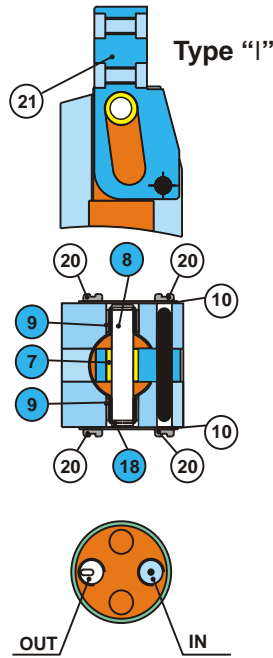
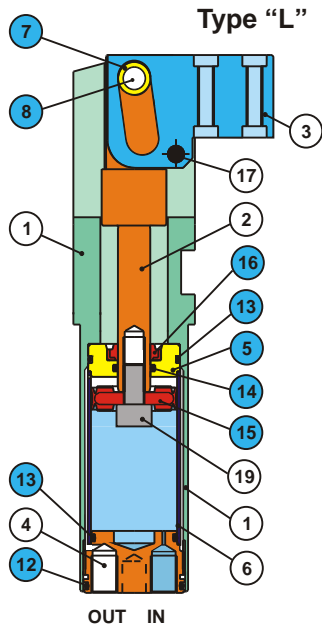


SPARE PARTS / ERSATZTEILE /  
RECHANGES / RECAMBIOS / RECAMBIOS



CLAMP / KRAFTSPANNER / ÉLÉMENTS DE SERRAGE / BRIDA / CHIUSURA



[Http://www.misati.es](http://www.misati.es)

ACCESSORIES / ZUBEHÖR / ACCESSOIRES / ACCESORIOS / ACCESSORI



TYPE	Qty.	L-1 / A5	I-1 / A5	L-2 / A5	I-2 / A5	L-3 / A5	I-3 / A5
1	1	L1-01	L1-01	L2-01	L2-01	L3-01	L3-01
2	1	L1-02	L1-02	L2-02	L2-02	L3-02	L3-02
3	1	L1-03	----	L2-03	----	L3-03	----
4	1	L1-04	L1-04	L2-04	L2-04	L3-04	L3-04
6	1	L1-06	L1-06	L2-06	L2-06	L3-06	L3-06
7	1	L1-07	L1-07	L2-07	L2-07	L3-07	L3-07
8	1	L1-08	L1-08	L2-08	L2-08	L3-08	L3-08
9	2	L1-09	L1-09	L2-09	L2-09	L3-09	L3-09
18	2	AE-5	AE-5	AE-8	AE-8	AE-10	AE-10
10	2	L1-11	I1-02	L2-11	I2-02	L3-11	I3-02
5	1	L1-05	L1-05	L2-05	L2-05	L3-05	L3-05
12	1	JT-22x1.5	JT-22x1.5	JT-28x2	JT-28x2	JT-36x2	JT-36x2
13	2	JT-17x1.5	JT-17x1.5	JT-28x2	JT-28x2	JT-36x2	JT-36x2
14	1	JT-10x1.5	JT-10x1.5	JT-12x2	JT-12x2	JT-16x2	JT-16x2
15	1	TN-20	TN-20	TN-32	TN-32	TN-40	TN-40
16	1	RAS-10	RAS-10	RAS-12	RAS-12	RAS-16	RAS-16
17	1	P-4x28	P-4x28	P-6x40	P-6x40	P-8x50	P-8x50
19	1	TA-M5x10	TA-M5x10	TA-M8x16	TA-M8x16	TA-M10x20	TA-M10x20
20	4	TC-M4x5	TC-M4x5	TC-M4x5	TC-M4x5	TC-M4x5	TC-M4x5
21	1	----	I1-01	----	I2-01	----	I3-01
22	--	----	----	----	----	----	----

[Http://www.misati.es](http://www.misati.es)

CERTIFICATE OF GUARANTEE ENGLISH

- DURATION**
- The **CLAMPS** which are identified in this certificate are guaranteed by MISAT, S.L. For **3 YEARS** against any manufacturing defect affecting their correct operation, as from the date of guarantee (indicated with week and year on the actual clamp). (See INDEX OF PAGES from CD, page 360).
- SCOPE**
- The guarantee covers all faulty parts and labour required for their repair in our workshops during the guarantee period.
- THE GUARANTEE DOES NOT INCLUDE**
- Any possible damages occasioned by mishandling, inappropriate use, negligence, overloading or abandonment of the clamp, pressure increases, faulty installations and other external causes.
  - Any repairs or adjustments carried out by people not connected with or expressly authorized by MISATI, S.L.
  - The guarantee does not cover any parts prone to wear and tear.
  - Damages caused by any machine downtime.
- MAINTENANCE**
- PNEUMATIC CYLINDER**
- Air must be filtered, dry and regulated; unlubricated air may be used (See pages 810, 811)
- STRESS MECHANISM**
- We recommend to dismantle both lateral covers and to project compressed air in all directions and in different positions of the arm, in order to free any foreign particles. Next, to atomize with a lubricant for bearings. This operation should be made depending on the aggressiveness of the environment (See page 720).
- APPLICATION OF THE CLAMP**
- We recommend you check our **CD of CLAMPS** for optimal application of our products.
- OPERATION** as per description (pages 710 and 711) is achieved by a pneumatic, double-effect cylinder which drives the stress mechanism via the rod (see pages 740 and 720); the sketch attached shows the pneumatic input which makes the arm turn.
- SAFETY**
- We recommend the use of total safety measures in relation to moving elements, such as photoelectric barriers, partial protections or closed areas, dual manual controls, etc. For the convenience of these safety devices, the clamp's closing mechanism only generates the fastening stress in the final degrees of the arm's turn (See page 540), providing a relatively minor stress on the forward positions of the arm (See page 580).
- 3.2** The **HOLDING FORCE** that has to be applied to the parts to be immobilized is the most important point in the use of a fastening element (see pages 510, 511, 512 and 513), and it depends on the following parameters:
- 3.2.1. Type of **CLAMP** to be used (See pages 531 and 532).
  - 3.2.2. Holding angle of the arm (See pages 540 and 560).
  - 3.2.3. Irreversibility of the arm (See page 550).
  - 3.2.4. Workpressure (See page 810 and 811).
- 3.3 FASTENING THE CLAMP** is the next requirement the user is faced with.
- 3.3.1. Attachment to the tool (See pages 810, 811, 630, 631, 632 and 633).
  - 3.3.2. Space filled by the clamp (See pages 520, 521 and 522).
  - 3.3.3. Necessary adjustment (See page 730).
  - 3.3.4. Mechanical circuit (See pages 570 and 571).
- 3.4** In the design of the tread **FINGERS**, it is recommended to take the next points into account:
- 3.4.1. Lateral movement of the arm (See pages 810 and 811).
  - 3.4.2. Fastening, centring and interchangeability of the fingers (See pages 650, 651, 652, 620 and 621).
  - 3.4.3. Angle and height adjustment of the finger (See page 730).
  - 3.4.4. Stiffness, wear and tear, lateral stresses (Friction coefficient), etc.
- 3.5** In applications very close to welding projections (Arc welding), **PROTECTIONS** for the clamps have to be used (see pages 660 and 661).
- 3.6** If final position signals of the **ARM** are required, then built-in sensors or proximity detectors should be assembled (see page 640).
- 3.7** In our catalogue you will also find **ACCESSORIES** (see pages 840, 841, 842, 850, 860, 861, 870, 871 and 872) for the clamps and **SPECIAL APPLICATIONS** (see pages 630, 631, 820 and 822) which could prove to be very useful to you.

## GARANTIESCHEIN DEUTSCH

### DAUER

- 1.1 Die auf diesem Garantieschein aufgeführten Spanner haben eine Garantie von **3 JAHREN** die alle eventuellen Herstellungsfehler die das korrekte Funktionieren der Spanner beeinträchtigen könnten, einschliesst. Die Laufzeit der Garantie beginnt mit dem auf dem Garantieschein vermerkten Datum. (Siehe Woche und Jahr die auf dem Spanner aufgedruckt erscheinen). (Siehe INDEX DER SEITEN CD: seite 360)

### GARANTIEUMFANG

- 1.2 Die Garantie deckt alle defekten Teile des Systems sowie die notwendigen Reparaturarbeiten die in unseren Werkstätten von unserem Fachpersonal während der Laufzeit der Garantie durchzuführen sind.

### VON DER GARANTIE AUSGESCHLOSSENE LEISTUNGEN

- 1.3 Von der Garantie werden alle Schäden und Defekte am System ausgeschlossen die auf eine nicht fachgerechte Handhabung des Systems, Nachlässigkeit, Überbelastung, unbeaufsichtigten Betrieb des Spanner-System, Druckanstieg, defekte Installation oder externe Ursachen, zurückzuführen sind.
- 1.4 Jeweide Reparaturen die nicht von unserem Fachpersonal oder von MISATI, S.L. Autorisiertem Personal ausgeführt werden, werden von der Garantie nicht gedeckt.
- 1.5 Verschleissteile werden von der Garantie nicht gedeckt.
- 1.6 Eventuelle Schäden oder Defekte die durch den Stillstand der Maschine verursacht werden, bleiben von der Garantie ausgeschlossen.

### WARTUNG

#### PNEUMATISCHER ZYLINDER

- 2.1 Die zugeführte Luft muss gefiltert, getrocknet und reguliert werden, wobei auch Luft ohne Schmiermittel verwendet werden kann. (Siehe Seite:810, 811).
- 2.2 Es wird empfohlen beide Seitenverkleidungen abzumontieren und anschliessend von allen Seiten und in verschiedenen Positionen des arms Druckluft zuzuführen um somit eventuell vorhandene Partikeln zu entfernen. Anschliessend pulverisieren Sie mit einem für die Lager geeigneten Schmiermittel. Dieser Vorgang ist in Abhängigkeit des Umfeldes in dem der Spanner arbeitet, vorzunehmen. (Siehe Seite 720).

### ANWENDUNG DES SPANNERS

- 3.1 Wir empfehlen Ihnen konsultieren Sie unsere **CD SPANNER** auf dem Sie alle notwendigen Informationen zur optimalen Nutzung unserer Spannersysteme finden werden..

Der Betrieb des Spannersystems erfolgt gemäss der Beschreibung (Siehe Seite: 710 und 711) über einen pneumatischen Zylinder mit Doppel-Effekt der über einen Zylinderschaft den Anpressmechanismus in Gang setzt (Siehe Seite 740 und 720) und, so wie auf der Planzeichnung beschrieben, über die Pneumatik den arm in Bewegung setzt.

## CERTIFICADO DE GARANTIA ESPAÑOL

### DURACION

- 1.1 Las **BRIDAS**, cuya identificación figura en este certificado, quedan garantizadas por MISATI S.L. durante **3 AÑOS** contra todo defecto de fabricación que afecte su buen funcionamiento, contando a partir de la fecha de garantía, señaladas con semana y año en la propia brida. (Ver INDICE PÁGINAS del CD, pag. 360).

### ALCANCE

- 1.2 La garantía cubre todas las piezas defectuosas y la mano de obra necesaria para su reparación en nuestros talleres durante el periodo de garantía.

### LA GARANTIA NO COMPRENDE

- 1.3 Los posibles daños ocasionados por manipulación indebida, uso inapropiado, negligencia, sobrecarga o abandono de la brida, subidas de presión, instalaciones defectuosas y demás causas externas.

- 1.4 Reparaciones o arreglos realizados por personal ajeno o no autorizado expresamente por MISATI, S.L.

- 1.5 No incluye la garantía, las partes susceptibles de desgaste.

- 1.6 Los daños o perjuicios causados por el tiempo que la máquina estuviese fuera de servicio.

### MANTENIMIENTO

#### CILINDRO NEUMÁTICO

- 2.1 El aire debe ser filtrado, seco y regulado, pudiéndose utilizar aire sin lubricar (ver pág.810,811).

#### MECANISMO DE ESFUERZO

- 2.2 **Aconsejamos**, desmontar ambas tapas laterales y proyectar aire a presión en todas direcciones y en distintas posiciones del brazo, para liberar cualquier partícula extraña. Posteriormente pulverizar con un lubricante para rodamientos. Esta operación debería realizarse en función de la agresividad del ambiente (ver pág. 720).

### APLICACION DE LA BRIDA

- 3.1 Le aconsejamos un repaso de nuestro **CD de BRIDAS** para realizar una aplicación óptima de nuestros productos.

El **FUNCIONAMIENTO** según descripción (pág.710 y 711) se realiza por un cilindro neumático de doble efecto que a través del vástago acciona el mecanismo de esfuerzo (ver pág. 740 y 720), señalando en el dibujo adjunto la entrada neumática que hace girar el brazo.

- 3.2 Der **ANSPRESSDRUCK** der auf die zu klemmenden Teile gebracht werden muss ist die wichtigste Grösse bei jedem Befestigungssystem (Siehe Seite: 510, 511, 512 und 513) und hängt wesentlich von folgenden Parametern ab:

- 3.2.1. Zu verwendender Spanner(Siehe Seite: 530,531 und 532)
- 3.2.2. Anpressdruck am arm (Siehe Seite: 540 und 560).
- 3.2.3. Selbsthemmung des arms.
- 3.2.4. Arbeitsdruck (3=12 bar).

- 3.3 Die **BEFESTIGUNG DES SPANNERS** ist ein weiterer wichtiger Punkt für den Anwender:

- 3.3.1. Befestigung am Betriebsmittel (Werkzeug).
- 3.3.2. Der vom Spanner beanspruchte Raum (Siehe Seite 520, 521 und 522).
- 3.3.3. Notwendige Einstellung (Siehe Seite 730).
- 3.3.4. Mechanischer Kreislauf (Siehe Seite: 570 und 571).

- 3.4 Beim Design der **FINGER** empfehlen wir Ihnen folgendes zu beachten:

- 3.4.1. Die Seitenbewegung des arms (Siehe Seite 810 und 811).
- 3.4.2. Befestigung, Zentrierung und Austauschbarkeit der finger (Siehe Seite: 650, 651, 652, 620 und 621).
- 3.4.3. Einstellen des Winkels und der Höhe des fingers (Siehe Seite 730).
- 3.4.4. Steifheit, Verschleiss und seitliche Belastungen (Reibungskoeffizient) etc.

- 3.5 Bei der Anwendung in unmittelbarer Nähe der Schweissarbeiten mit Funken sprung (Lichtbogen-Schweissen) müssen die Spannersysteme mit Schutzvorrichtung ausgestattet werden. (Siehe Seite: 660 und 661).

- 3.6 Falls Endpositionssignale notwendig sind muss der arm mit integrierten Sensoren oder einem entsprechenden Detektor ausgerüstet werden. (Siehe Seite 642).

- 3.7 In unserem Katalog finden Sie ebenfalls Zubehör zu den Spannersystemen (Siehe Seite: 840, 841, 82, 850, 861, 871 und 872) sowie spezielle Ausführungen (Siehe Seite: 630, 631, 820 und 822) die ihnen gegebenenfalls sehr nützlich sein können.

### SICHERHEIT

- 4.1 Wir empfehlen Ihnen bezüglich der beweglichen Teile des Systems alle zur Verfügung stehenden Sicherheitsmassnahmen zu benutzen: Lichtschranken, partielle Schutzverkleidungen, Sperzonen, bimanuelle Steuerung usw. Der **Schliessmechanismus des Spannersystems** ist auf diese Sicherheitsmassnahmen abgestimmt und erzeugt am Schluss seiner Drehbewegung lediglich eine Anpressbelastung. (Siehe Seite: 540) weshalb in den vorangegangenen Positionen nur eine relativ kleine Belastung des arms erzeugt wurde (Siehe Seite 580).

## Http://www.misati.es

- 3.2 La **FUERZA de APRIETE** que se debe aplicar sobre las piezas a inmovilar es el punto más importante en la utilización de un elemento de sujeción (ver pág.510, 511, 512 y 513) y depende de los siguientes parámetros.

- 3.2.1. Tipo de BRIDA a utilizar (Ver pág.530, 531 y 532).
- 3.2.2. Angulo de apriete del brazo (Ver pág.540 y 560).
- 3.2.3. Irreversibilidad del trabajo (Ver pág.550).
- 3.2.4. Presión de trabajo (Ver pág. 810 y 811).

- 3.3 **SUJECION DE LA BRIDA**, es la siguiente necesidad que se plantea el usuario.

- 3.3.1. Sujeción al útil (Ver pág. 810, 811, 630, 631, 632 y 633).
- 3.3.2. Espacio ocupado por la brida (Ver pág.520, 521 y 522).
- 3.3.3. Necesario ajuste (Ver pág.730).
- 3.3.4. Circuito mecánico (Ver pág.570 y 571).

- 3.4 En el diseño de los **DEDOS** pisadores les aconsejamos que tengan en cuenta los siguientes puntos:

- 3.4.1. Movimiento lateral del brazo (Ver pág. 810 y 811).
- 3.4.2. Sujeción, centrage e intercambiabilidad de los dedos (Ver pág.650, 651, 652, 620 y 621).
- 3.4.3. Ajuste en ángulo y altura del dedo (Ver pág.730).
- 3.4.4. Rigidez, Desgaste, Esfuerzos laterales (Coeficiente de fricción), etc.

- 3.5 En aplicaciones muy próximas a proyecciones de soldadura (soldadura al arco), deben utilizarse **PROTECCIONES** para las bridas (ver pág. 660 y 661).

- 3.6 Si se requiere señales de posición final del  **BRAZO** deben montarse sensores integrados o detectores de proximidad (ver pág. 642).

- 3.7 En nuestro catálogo también encontrará **ACCESORIOS** (ver pág. 840, 841, 842, 850, 851, 860, 861, 870, 871 y 872) para las bridas y **EJECUCIONES ESPECIALES** (ver pág. 630, 631, 820 y 822) que le pueden resultar muy útiles.

### SEGURIDAD

- 4.1 Les recomendamos la utilización de medidas de seguridad totales en relación a elementos móviles, como son Barreras fotoeléctricas, Protecciones parciales o zonas cerradas, mandos manuales, etc. A conveniencia de estas seguridades el mecanismo de cierre de la brida solo genera el esfuerzo de fijación en los últimos grados de giro del brazo (Ver pág. 540) dando un esfuerzo relativamente pequeño en las posiciones anteriores del brazo (Ver pág. 580).

## CERTIFICAT DE GARANTIE FRANÇAIS

### DURÉE

- 1.1 Les **SERRAGES**, dont l'identification figure dans ce certificat, sont garantis par MISATI, S.L. pendant **3 ANS**, contre tout défaut de fabrication qui puisse affecter son bon fonctionnement, à partir de la date de garantie. (La semaine et l'année seront inscrites sur le propre serrage. Voir INDEX DES PAGES du CD, p. 360).

### PORTÉE

- 1.2 La garantie couvre toutes les pièces défectueuses et la main d'oeuvre nécessaire pour sa réparation dans nos ateliers pendant la période de garantie.

### LA GARANTIE NE COUVRE PAS

- 1.3 Les dommages probables occasionnés par la mauvaise manipulation, usage inapproprié, négligence, surcharge ou abandon du serrage, montées de pression, installations défectueuses ou autres causes externes.

- 1.4 Réparations ou réglages réalisés par personnel étranger ou non autorisé par MISATI S.L.

- 1.5 La garantie ne couvre pas les parties susceptibles d'usure.

- 1.6 Les dommages ou préjudices portés par le temps où la machine serait hors service.

### ENTRETIEN

#### CYLINDRE PNEUMATIQUE

- 2.1 L'aire doit être filtré, sec et réglé, ceci permettant l'utilisation de l'aire sans lubrifier (Voir p. 810 et 811)

#### MÉCANISME D'EFFORT

- 2.2 Il est conseillé de démonter les deux couvercles latéraux et de projeter l'aire à pression dans toutes directions et dans des positions différentes du bras, afin de libérer toute particule étrange. Postérieurement, pulvériser à l'aide d'un lubrifiant pour roulements. Cette opération devrait être réalisée en fonction de l'agressivité de l'environnement (Voir p. 720)

### APPLICATION DU SERRAGE

- 3.1 Il est conseillé une révision de notre **CD de SERRAGES** pour réaliser une application optimale de nos produits.

#### LE FONCTIONNEMENT

- 4.1 Le **FONCTIONNEMENT** selon description (p. 710 et 711) est réalisé moyennant un cylindre pneumatique à double effet qui, à travers la tige actionne le mécanisme d'effort (Voir p. 740 et 720), signalant dans le dessin adjoint l'entrée pneumatique qui fait tourner le bras.

## CERTIFICATO DI GARANZIA ITALIANO

### DURATA

- 1.1 Le **CHIUSURE**, la cui identificazione è inclusa nel presente certificato, sono garantite dalla **MISATI, S.L.** Per la durata di **3 ANNI** contro qualunque difetto di fabbricazione che possa pregiudicare il funzionamento, a partire dalla data di garanzia .la settimana e l'anno sono indicati sulle chiusure stesse.(Vedere INDICE DELLE PAGINE del CD, pag. 360).

### COPERTURA

- 1.2 La garanzia copre tutti i pezzi difettosi e la mano d'opera necessaria per la riparazione degli stessi presso le nostre officine, durante il periodo di garanzia.

### LA GARANZIA NON COMPRENDE

- 1.3 Gli eventuali danni dovuti a errona manipolazione, uso inappropriato, negligenza, sovraccarico o mancata manutenzione della chiusura, aumenti di pressione, installazioni difettose ed altre cause.

- 1.4 La garanzia non comprende le riparazioni effettuate da personale non espressamente autorizzato dalla MISATI, S.L.

- 1.5 La garanzia non include le parti soggette ad usura.

- 1.6 I danni vauanti dall'inattività della macchina per lunghi periodi di tempo.

### MANUTENZIONE

#### CILINDRO PNEUMATICO

- 2.1 L'aria deve essere filtrata, secca e regolata, dal momento che è possibile utilizzarla aria compressa senza lubrificare. (Vedere pag. 810, 811)

#### MECCANISMO DI SFORZO

- 2.2 Vi consigliamo di smontare i due carter laterali e soffiare aria compressa in tutte le direzioni e nelle diverse posizioni del braccio, in modo da eliminare le eventuali particelle estranee. Successivamente, spruzzare olio lubrificante per cuscinetti. Questa operazione dovrebbe essere effettuata, con maggiore o minore frequenza, in funzione del grado di aggressività dell'ambiente. (Vedere pag. 720).

### APPLICAZIONE DELLA CHIUSURA

- 3.1 Per realizzare una applicazione ottimale dei nostri prodotti vi consigliamo di consultare attentamente il nostro **CD della CHIUSURA**.

Il **FUNCIONAMENTO** secondo quanto descritto (vedere pag. 710 e 711), avviene per mezzo di un cilindro pneumatico a doppio effetto che, mediante lo stelo attivo il meccanismo di sforzo (Vedere pag. 740 e 720). La figura di riferimento illustra l'entrata dell'aria che determina la rotazione del braccio.

- 3.2 La **FORCE de SERRAGE** qui doit être appliquée sur les pièces a immobiliser, est le point le plus important dans l'utilisation d'un élément de sujétion (Voir p. 510, 511, 512 et 513) et elle dépend des paramètres suivants:

- 3.2.1. Type de **SERRAGE** à utiliser (Voir p. 530, 531 et 532).
- 3.2.2. Angle de réglage du bas (Voir p. 540 et 560).
- 3.2.3. Irreversibilité du bras (Voir p. 550).
- 3.2.4. Pression de travail (Voir p. 810 et 811).

- 3.3 **SUJETION DU SERRAGE**, est le besoin suivant qui se présente à l'usager.

- 3.3.1. Sujétion à l'outil (Voir p. 810, 811, 630, 631, 632, 633)
- 3.3.2. Espace occupé par le serrage (Voir p. 520, 521 et 522).
- 3.3.3. Réglage nécessaire (Voir p. 730).
- 3.3.4. Circuit mécanique (Voir p. 570 et 571).

- 3.4 Dans le design des **DOIGTS** presseurs il est conseillé de tenir compte des points suivants:

- 3.4.1. Mouvement latérale du bras (Voir p. 810 et 811).
- 3.4.2. Sujétion, centrage et interchangeabilité des doigts (Voir p. 650, 651, 652, 620 et 621).
- 3.4.3. Réglage en angle et hauteur du doigt (Voir p. 730).
- 3.4.4. Rigidité, détérioration, efforts latéraux (Coefficient de friction), etc.

- 3.5 Dans des applications très proches à des projections de soudure (soudure à l'arc), des **PROTECTIONS** pour des serrages doivent être utilisées (Voir p. 660 et 661).

- 3.6 Si des signaux de position finale du **BRAS** sont exigés, des capteurs intégrés ou des détecteurs de proximité doivent être montés (Voir p. 642).

- 3.7 Dans notre catalogue vous trouverez aussi des **ACCESSOIRES** (Voir p. 840, 841, 842, 850, 851, 860, 861, 870 et 872) pour les serrages et des **EXECUTIONS SPECIAUX** (Voir p. 630, 631, 820 et 822) qui peuvent être d'une très grande utilité pour vous.

### SECURITE

- 4.1 Il est conseillée l'utilisation de mesures de sécurité totales en relation à des éléments mobiles, tels que des barrières photoélectriques, des protections partielles ou des zones fermées, des commandes bimanuelles, etc. A convenance de ces sécurités le mécanisme de fermeture du serrage ne génère que l'effort d'assemblage dans les derniers degrés de tour du bras (Voir p. 540) donnant un effort relativement petit dans les positions antérieures au bras. (Voir p. 580).

## Http://www.misati.es

- 3.2 La **FORZA DI SERRAGGIO** che deve essere applicata sui pezzi da staffare è il punto più importante per quanto riguarda un elemento di fissaggio (Vedere pag. 510, 511, 512 e 513) e dipende dai seguenti parametri:

- 3.2.1. Tipo di CHIUSURA da utilizzare (Vedere pag.530, 531 e 532).
- 3.2.2. Angolo di bloccaggio del braccio (Vedere pag.540 e 560).
- 3.2.3. Raggio di bloccaggio del braccio (Vedere pag.550).
- 3.2.4. Pressione di lavoro (3=12 bar).

- 3.3 **FISSAGGIO DELLA CHIUSURA**, è una successiva esigenza che si presenta all'utilizzatore.

- 3.3.1. Fissaggio dell'attrezzo (Vedere pag.520, 521 e 522).
- 3.3.2. Spazio occupato dalla chiusura (Vedere pag.630, 631 632 e 633).
- 3.3.3. Regolazione necessaria (Vedere pag.730).
- 3.3.4. Circuito meccanico (Vedere pag.570 e 571).

- 3.4 Per quanto riguarda le **DITA**, vi consigliamo di tener presente i seguenti punti:

- 3.4.1. Movimento laterale del braccio (Vedere pag. 810 e 811)
- 3.4.2.Serraggio, centraggio ed intercambiabilità delle dita (Vedere pag.650, 651, 652, 620 e 621).
- 3.4.3. Regolazione dell'angolo ed altezza del dito (Vedere pag.730).
- 3.4.4. Rigidità, usura, sforzi laterali (coefficiente di attrito), ecc.

- 3.5 Nelle applicazioni molto vicine alle proiezioni di saldatura (saldatura ad arco), si deve utilizzare **PROTEZIONI** per le chiusure (vedere pag. 660 y 661).

- 3.6 Se si richiedono segnali di posizione finali del braccio, bisogna montare sensori integrati o segnalatori di prossimità (vedere pag. 642).

- 3.7 Nel nostro catalogo troverete anche **ACCESSORI** (vedere pag. 840, 841, 842, 850, 851, 860, 861, 870, 871 e 872) per le chiusure e **REALIZZAZIONI SPECIALI** (vedere pag. 630, 820 e 822) che potranno rivelarsi molto utili.

### SICUREZZA

- 4.1 Raccomandiamo di adottare le misure di sicurezza totale per quanto riguarda gli elementi in movimento come le Barriere fotoelettiche, protezioni parziali o zone chiuse, comandi bimanuali, ecc. Per rendere queste sicurezze ancora più utili, il meccanismo di chiusura della morsa genera solamente lo sforzo di fissaggio negli ultimi gradi di rotazione del braccio (Vedere pag.540), realizzando uno sforzo relativamente modesto nelle posizioni angolari precedenti (Vedere pag.580).