



**ComInTec**<sup>®</sup>  
Safety in Power Transmission

# LIMITEUR DE COUPLE MODULAIRE JUSQU'À 120.000 Nm DE COUPLE ET 260 mm D'ALÉSAGE



Ed.04/2024



- Télécharger catalogue
- Télécharger instructions de montage
- Télécharger modèles CAD 3D et 2D

# DSM

## DSM - Limiteur de couple modulaire (rotation libre): introduction



- ⊙ Réalisé complètement en acier, avec composants à haute résistance mécanique.
- ⊙ Rotation libre après le débrayage sans couple résiduel.
- ⊙ Exempt d'entretien et fiabilité élevée dans le temps.
- ⊙ Protégé contre les agents externes.
- ⊙ Indiqué pour grandes vitesses de rotation et hautes inerties.
- ⊙ Système de réglage et réembrayage simple.
- ⊙ Structure compacte et robuste

### SUR DEMANDE

- ⊙ Anneau indicateur du déclenchement (.../SI).
- ⊙ Possibilité de connexions avec alésage et rainure de clavette ou bague de serrage.
- ⊙ Solutions personnalisées pour applications spécifiques.
- ⊙ Possibilité de traitements superficiels anticorrosion pour exigences spécifiques.

Accouplement de sécurité robuste et modulaire à rotation libre sans couple résiduel après débrayage ; indiqué pour grandes vitesses avec couples soutenus et arbres de gros diamètres. Couple réglable en modifiant la pression des ressorts de chaque module. Le réembrayage est manuel, simple et rapide.

### PRINCIPALES APPLICATIONS

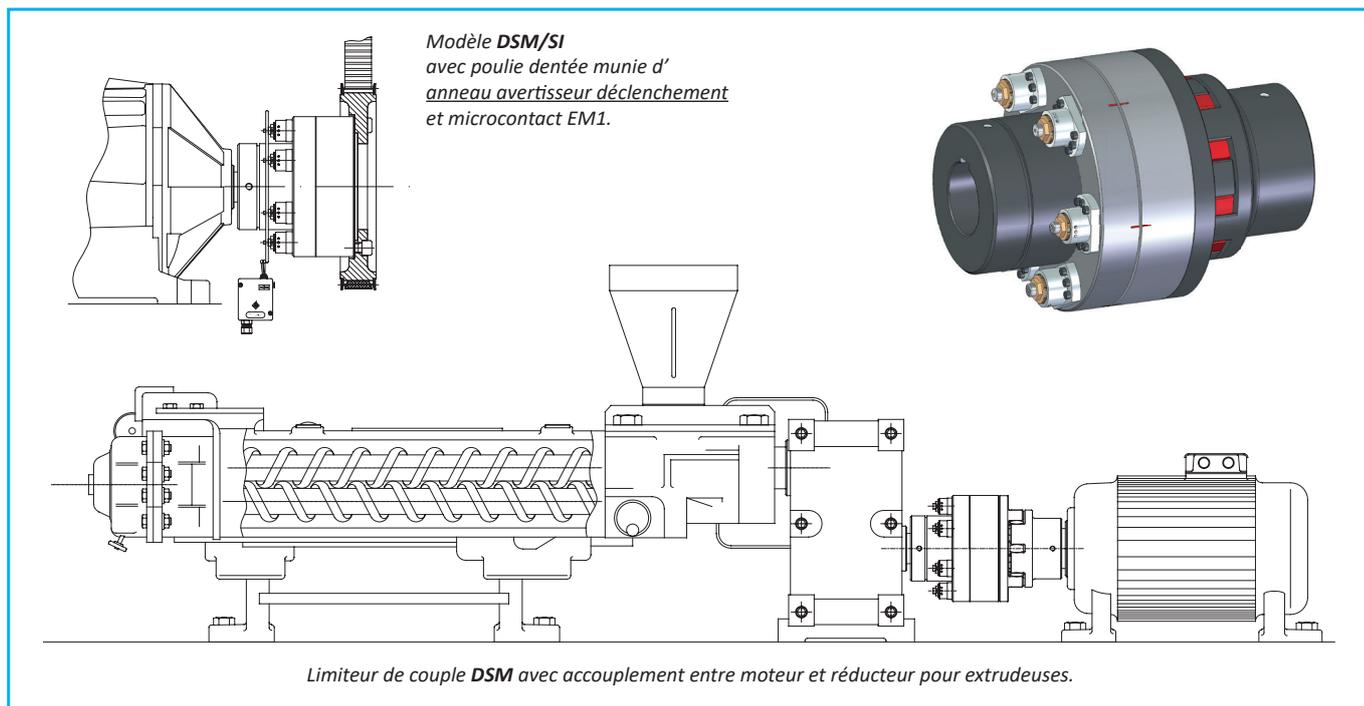
- ⊙ Extrudeuses et lamineuses.
- ⊙ Industrie minérale et convoyeurs.
- ⊙ Industrie lourde
- ⊙ Engins de terrassement, broyeurs et fraiseuses.

### AVANTAGES ET BÉNÉFICES

- ⊙ Protection du produit en cas d'accumulation.
- ⊙ Protection des unités opérationnelles de machines en cas de collision.
- ⊙ Protection de la motorisation contre surcharges accidentelles externes.
- ⊙ Protection d'une bande transporteuse contre les blocages.

|  |  |   |         |
|--|--|---|---------|
|  | DSM: modèle de base pour transmission du mouvement à arbres parallèles avec pignon, engrenages ou poulies.               | De 200 à 9.500 Nm de couple<br>140 mm d'alésage max | Pag. 47 |
|  | ... + GAS : liaison coaxiale avec accouplement flexible pour amortir couples de crête et vibrations.                     | De 200 à 7.000 Nm de couple<br>140 mm d'alésage max | Pag. 48 |
|  | ... + GTR : liaison coaxiale avec accouplement rigide en torsion à lamelles pour une transmission sans jeux torsionnels. | De 200 à 9.500 Nm de couple<br>140 mm d'alésage max | Pag. 48 |

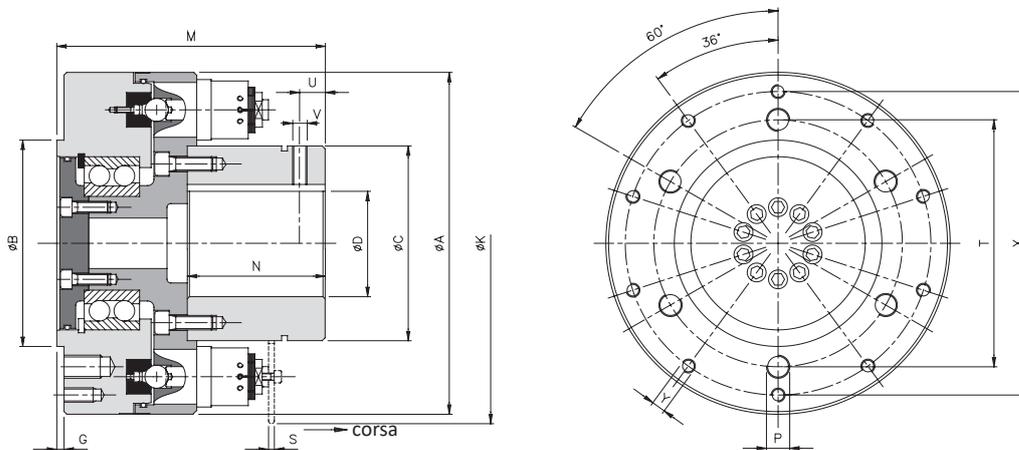
### ESEMPI DI APPLICAZIONE



# DSM - Limiteur de couple modulaire (rotation libre): caractéristiques techniques



- ⦿ Statiquement équilibré avec modules disposés symétriquement.
- ⦿ Rigide en torsion.
- ⦿ Remplacement des modules sans éliminer le dispositif ou autres composants de la transmission.
- ⦿ Séparation totale entre la partie réceptrice et la partie motrice après le débrayage.
- ⦿ Coussinets intégrés pour le support de l'organe de transmission.
- ⦿ Couple max. jusqu'à 120.00 Nm et alésage Max. jusqu'à  $\varnothing$  260 mm.



## DIMENSIONS

| Taille | A   | B<br>h7 | C   | D H7<br>max | G | M   | N   | P     | T   | U  | V   | X   | Y      | Sur demande |   |
|--------|-----|---------|-----|-------------|---|-----|-----|-------|-----|----|-----|-----|--------|-------------|---|
|        |     |         |     |             |   |     |     |       |     |    |     |     |        | K           | S |
| 0      | 237 | 140     | 135 | 90          | 5 | 190 | 95  | 6xM16 | 170 | 18 | M10 | 210 | 10xM10 | 250         | 4 |
| 1      | 270 | 175     | 165 | 110         | 5 | 220 | 110 | 6xM18 | 205 | 25 | M12 | 245 | 10xM12 | 300         | 5 |
| 2      | 350 | 220     | 215 | 140         | 5 | 300 | 145 | 6xM20 | 260 | 35 | M16 | 310 | 10xM14 | 380         | 6 |
| ...    | 650 | -       | -   | 260         | - | 485 | -   | -     | -   | -  | -   | -   | -      | -           | - |

## CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES

| Taille | Couple [Nm]        |             |             | Course de<br>débrayage [mm] | Inertie [kgm <sup>2</sup> ] |            | Vitesse max.<br>[tr/min] | Poids<br>[kg] |
|--------|--------------------|-------------|-------------|-----------------------------|-----------------------------|------------|--------------------------|---------------|
|        | 3 MD               | 6 MD        | 9 MD        |                             | Côté bride                  | Côté moyeu |                          |               |
| 0      | 200 - 1200         | 400 - 2400  | -           | 4                           | 0,136228                    | 0,103605   | 3000                     | 42            |
| 1      | 325 - 1400         | 650 - 2800  | 975 - 4200  | 4                           | 0,284825                    | 0,193814   | 3000                     | 55            |
| 2      | 1250 - 3300        | 2200 - 6200 | 3300 - 9500 | 5,5                         | 1,128794                    | 0,807608   | 3000                     | 85            |
| ...    | jusqu'à 120.000 Nm |             |             | -                           | -                           | -          | -                        | -             |

## NOTES

▲ Sur demande

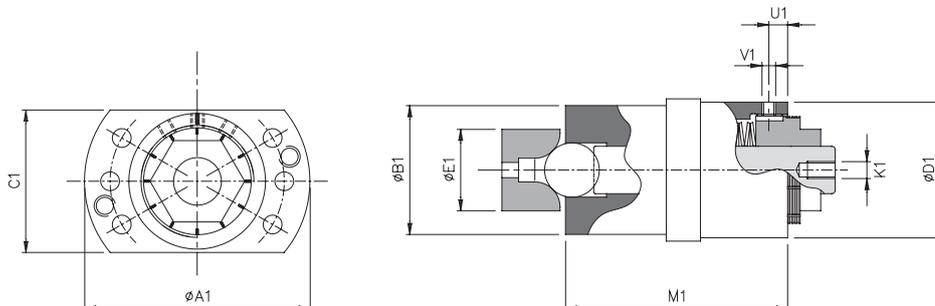
- Les poids et les inerties se réfèrent au limiteur de couple alésage max. avec 6 modules.
- Pour microcontact EM1 et capteur inductif PRX, voir p. 69.



# MD - module de réglage : caractéristiques techniques



- Réalisé complètement en acier à haute résistance mécanique.
- Simplicité de réglage.
- Réembrayage manuel facile.
- Monté sur dispositifs DSM pour une transmission rigide en torsion.
- Débrayage avec désaccouplement complet entre la partie motrice et la partie réceptrice.
- Deux tailles disponibles.



## DIMENSIONS

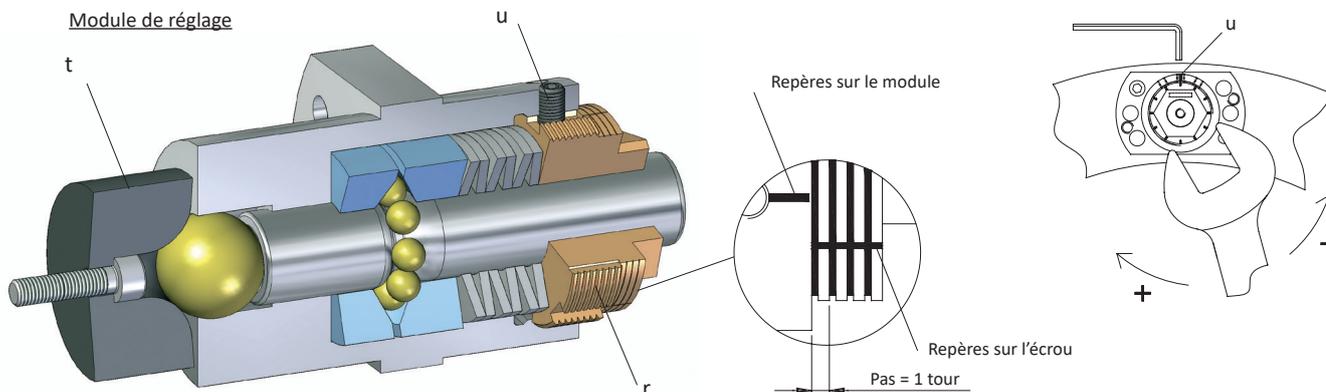
| Taille |    | A1 | B1 h7 | C1 | D1 | E1 h7 | K1 | M1 | U1  | V1   |
|--------|----|----|-------|----|----|-------|----|----|-----|------|
| DSM    | MD |    |       |    |    |       |    |    |     |      |
| 0      | 2  | 66 | 38    | 42 | 40 | 24    | M5 | 65 | 5,5 | 3xM4 |
| 1      |    |    |       |    |    |       |    |    |     |      |
| 2      | 3  | 87 | 50    | 56 | 54 | 30    | M8 | 95 | 5,5 | 3xM4 |

## ÉTALONNAGE

Les modules de réglage du couple sont des éléments fondamentaux du groupe DSM où un axe central (p) pousse une bille (s) contre son propre logement (t) générant ainsi le couple de transmission entre la partie motrice et celle réceptrice.

Le réglage du couple de déclenchement peut être effectué aussi une fois le dispositif monté au moyen de l'écrou hexagonal (r) de chaque module. S'assurer qu'au cours de cette phase, la vis de fixation (u) est dévissée. Pour aider le réglage sur la circonférence du corps central du module, il existe un repère de référence tandis que sur l'écrou, il existe plusieurs repères, radiaux et axiaux ainsi qu'un repère marqué « O ». Par ailleurs, sur toute la circonférence externe de l'écrou sont gravés d'autres repères qui correspondent à son pas.

Sauf instruction différente, le groupe est fourni à son couple de transmission minimale. La rotation de l'écrou dans le sens horaire entraîne une augmentation du couple final. L'opération d'étalonnage terminée, l'écrou doit être bloqué en vissant la vis sans tête (u).

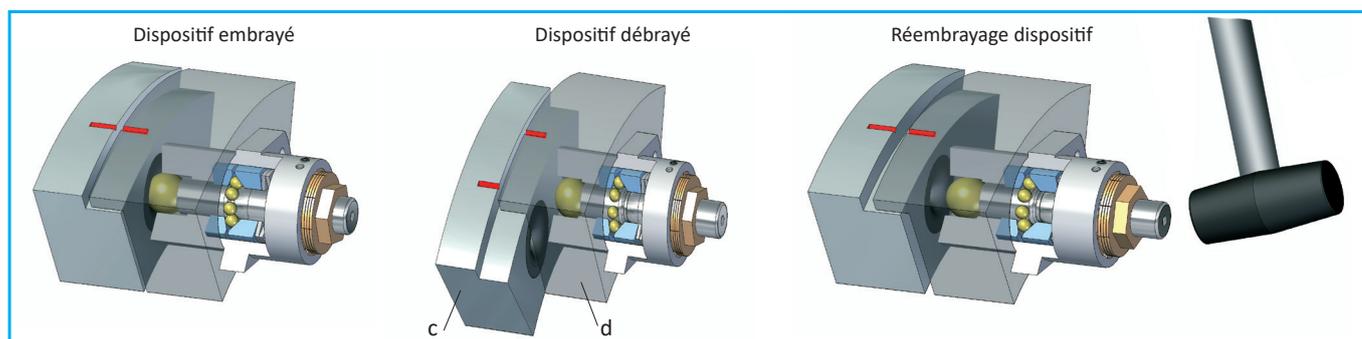


## RÉEMBAYAGE

Le réembrayage du limiteur est manuel et doit être exécuté avec le dispositif au repos.

Tourner la base fixe (c) ou bien la base mobile (d) pour que les deux repères de référence marqués sur ces composants coïncident.

À ce stade, embrayer les axes des modules correspondants avec une légère pression au moyen de l'outil ou du marteau en caoutchouc.



# DSM - Limiteur de couple modulaire: approfondissement

## ■ FONCTIONNEMENT

Ce modèle de limiteur DSM à rotation libre a été spécifiquement conçu pour protéger, contre les surcharges, des machines de l'industrie lourde avec des puissances et des inerties significatives et de grandes vitesses de rotation.

Les garnitures présentes le protègent de la poussière, de la saleté et préviennent la fuite de la graisse utilisée à l'intérieur.

Dans des conditions de fonctionnement nominal, le couple de transmission est transmis par la partie motrice à la réceptrice au moyen d'un nombre divers de modules assemblés symétriquement sur une circonférence externe du dispositif avec la possibilité de différentes configurations de ressorts à l'intérieur.

Dans le cas d'une surcharge, quand le couple demandé par la partie réceptrice dépasse celle de l'étalonnage, on a la sortie des billes d'entraînement de leur logement générant un déplacement axial des axes centraux à l'intérieur des modules. Ce débrayage a lieu instantanément par séparation de la partie réceptrice et de la partie motrice qui, elle, toutefois pourra continuer à tourner en régime de rotation libre jusqu'à l'arrêt de la transmission.

Le dispositif peut aussi être muni d'un anneau de déclenchement (DSM/SI), relié aux axes centraux des divers modules, pour pouvoir « détecter », à travers un microcontact électromécanique (modèle ComInTec : EM1) ou bien un capteur inductif (modèle ComInTec : PRX), le déplacement axial et envoyer un signal électrique pour activer un signal d'alarme et arrêter la transmission.

Le réembrayage de chacun des modules devra avoir lieu avec la machine à l'arrêt suivant ce qui est décrit dans la section qui lui est dédiée.

## ■ MODE D'EMPLOI ET MONTAGE

Le dispositif est fourni avec un alésage fini sur le moyeu réalisé, sauf spécification différente, avec tolérance H7 et rainure de clavette suivant DIN6885-1 avec tolérance H9.

La fixation du dispositif peut être effectuée axialement par vis sans tête sur la rainure ou il peut être utilisé, sur demande, des bagues de serrage internes.

Le dispositif N'EST PAS AUTOPORTEUR ; il est donc nécessaire de prévoir que les arbres où il sera monté soient supportés par des coussinets et dans le cas d'application avec accouplement que les désalignements reportés au catalogue soient respectés.

## ■ ENTRETIEN

Ces dispositifs mécaniques sont exempts d'entretien.

Dans le cas des limiteurs de couple, il est conseillé de tenir compte des différentes variables qui, combinées les unes aux autres, peuvent influencer la durée de vie du limiteur :

- Valeur de couple du déclenchement en fonction de la plage prévue par le limiteur.
- Éventuelle fréquence et durée des déclenchements.
- Possibilité de dissiper la chaleur générée par les glissements ou débrayages.
- Vitesse de rotation.
- Conditions de travail ambiantes.

## ■ EXEMPLES DE COMMANDE

