

Limiteur de pression, à commande directe

(Soupape de sûreté conforme à la directive relative aux
équipements sous pression 2014/68/UE)

Type DBD...1X/..E



Notice d'utilisation
RF 25402-B/10.21

Remplace 25402-B/03.20
Français
Réf article R901557681



DE Die Inbetriebnahme dieses Produkts darf erst dann erfolgen, wenn Sie diese Betriebsanleitung in einer für Sie verständlichen EU-Amtssprache vorliegen und den Inhalt verstanden haben. Ist dies nicht der Fall, wenden Sie sich bitte an Ihren Bosch Rexroth Ansprechpartner oder die zuständige Servicestelle. Diese finden Sie auch unter www.boschrexroth.com.

EN: This product may only be commissioned if these operating instructions are available to you in an official EU language that you understand and you have understood the contents. If this is not the case, please contact your Bosch Rexroth contact partner or the responsible service point. You can also find them at www.boschrexroth.com.

BG: Въвеждането в експлоатация на този продукт може да се извърши едва тогава, когато разполагате с това ръководство за експлоатация на разбираем за Вас официален език на ЕС и сте разбрали неговото съдържание. Ако това не е така, обърнете се към Вашия партньор Bosch Rexroth или към компетентен сервиз. Ще го намерите на www.boschrexroth.com.

CS: Tento výrobek smíte uvést do provozu teprve tehdy, jestliže si obstaráte tento návod k obsluze v úředním jazyce EU, který je pro vás srozumitelný, a pochopíte celý jeho obsah. Pokud tomu tak není, obraťte se na svoji kontaktní osobu u společnosti Bosch Rexroth nebo na příslušné servisní středisko. Potřebné kontaktní informace naleznete také na stránkách www.boschrexroth.com.

DA: Dette produkt må først tages i brug, når du har modtaget og læst driftsvejledningen på et for dig forståeligt officielt EU-sprog og har forstået indholdet. Hvis det ikke er tilfældet, bedes du kontakte din kontaktperson hos Bosch Rexroth eller den ansvarlige kundeserviceafdeling. Den kan du finde på hjemmesiden www.boschrexroth.com.

EL: Το προϊόν επιτρέπεται να τεθεί σε λειτουργία μόνο εάν διαθέτετε τις παρούσες οδηγίες χρήσης σε κατανοητή σε εσάς επίσημη γλώσσα της Ε.Ε. και εφόσον έχετε κατανοήσει το περιεχόμενό τους. Εάν δεν πληρούνται αυτές οι προϋποθέσεις, απευθυνθείτε στους κατά τόπους αντιπροσώπους της Bosch Rexroth ή σε κάποιο εξουσιοδοτημένο σέρβις. Για τα σχετικά στοιχεία, επισκεφτείτε την ιστοσελίδα www.boschrexroth.com.

ES: La puesta en marcha de este producto únicamente podrá realizarse cuando disponga de las instrucciones de servicio en una lengua oficial de la UE comprensible para usted y haya entendido su contenido. En caso contrario, diríjase a su persona de contacto en Bosch Rexroth o al servicio técnico competente, que podrá encontrar también en la dirección www.boschrexroth.com.

ET: Selle toote tohib kasutusele võtta ainult siis, kui teil on olemas ühes EL-i ametlikus keeles kirjutatud kasutusjuhend ja te olete selle endale selgeks teinud. Kui see nii ei ole, võtke ühendust oma Bosch Rexrothi kontaktisiku või vastutava teeninduskeskusega. Need leiate aadressilt www.boschrexroth.com.

FI: Tämän tuotteen saa ottaa käyttöön vasta kun olet saanut tämän käyttöohjeen ymmärtämälläsi EU-kielellä ja ymmärtänyt sen sisällön. Jos näin ei ole, ota yhteyttä Bosch Rexroth -yhteyshenkilöösi tai vastaavan palvelupisteeseen. Ne löytyvät myös osoitteesta www.boschrexroth.com.

FR: Ce produit ne doit être mis en service que lorsque vous disposez des présentes instructions de service dans une langue officielle de l'UE que vous comprenez et que vous avez compris son contenu. Si cela n'est pas le cas, veuillez-vous adresser à votre interlocuteur Bosch Rexroth ou au service compétent. Vous pouvez trouver ces coordonnées également sur le site www.boschrexroth.com.

HU: A termék üzembe helyezése csak akkor történhet meg, ha az üzemeltetési utasítást az EU egyik hivatalos nyelvén elolvasta, és megértette a tartalmát. Ha nem ez a helyzet, kérjük, forduljon Bosch Rexroth kapcsolattartójához vagy az illetékes szervizhez. A szervizek elérhetőségét a www.boschrexroth.com webhelyen találja meg.

IT: La messa in servizio di questo prodotto può essere eseguita solo se si dispone del presente manuale d'uso in una lingua ufficiale della UE conosciuta e se ne è stato compreso il contenuto. In caso contrario rivolgersi al referente Bosch Rexroth o al punto di assistenza competente. Questi sono anche riportati sul sito www.boschrexroth.com.

LT: Šį gaminį eksploatuoti leidžiama tik tada, kai turėsite šią naudojimo instrukciją viena iš ES suprantamų oficialių kalbų ir kai suprasite jos turinį. Priešingu atveju kreipkitės į "Bosch Rexroth" kontaktinį asmenį arba įgaliojantį paslaugų centrą. Informacijos apie juos rasite www.boschrexroth.com.

LV: Ierīces ekspluatāciju drīkst sākt tikai tad, ja šī ekspluatācijas instrukcija Jums ir pieejama kādā no jums saprotamām ES oficiālajām valodām un Jūs esat izpratis tās saturu. Pretējā gadījumā lūdzam vērsties pie savas "Bosch Rexroth" kontaktpersonas vai kompetentā servisa dienesta. Nepieciešamā informācija ir pieejama arī interneta vietnē www.boschrexroth.com.

NL: U mag het product pas in bedrijf stellen, als deze bedieningshandleiding voor u beschikbaar is in een voor u begrijpelijke, officiële taal van de EU en als u de inhoud daarvan begrepen heeft. Is dit niet het geval, neem dan a.u.b. contact op met uw Bosch Rexroth contactpersoon of de servicepartner. Deze vindt u ook op www.boschrexroth.com.

NO: Dette produktet må settes i drift først når denne bruksanvisningen foreligger på et offisielt EU-språk som er forståelig for deg, og du må også forstå innholdet i bruksanvisningen. Hvis dette ikke er tilfelle, kontakter du din kontaktperson i Bosch Rexroth eller ansvarlig servicesenter. Disse finner du også under www.boschrexroth.com.

PL: Przed uruchomieniem niniejszego produktu należy zapoznać się z instrukcją obsługi w zrozumiałym dla Państwa języku urzędowym UE i zrozumieć jej treść. W przypadku gdy nie dołączono instrukcji w takim języku, należy zwrócić się z zapytaniem do osoby kontaktowej Bosch Rexroth lub do odpowiedniego punktu obsługi. Listę takich punktów można znaleźć na stronie www.boschrexroth.com.

PT: A colocação em funcionamento desse produto só pode ocorrer se estas instruções de operação estiverem disponíveis para você em uma língua oficial da UE que você entenda e se você tiver compreendido seu conteúdo. Se não for esse o caso, entre em contato com a pessoa de contato da Bosch Rexroth ou com o centro de serviço responsável. Você também pode encontrá-las em www.boschrexroth.com.

RO: Aveți voie să puneți în funcțiune acest produs, doar dacă aveți acest manual de utilizare într-o limbă oficială a UE, pe care o înțelegeți, și după ce ați înțeles conținutul. Dacă aceste condiții nu sunt îndeplinite, adresați-vă persoanei de contact Bosch Rexroth sau centrului de service responsabil. Găsiți aceste service-uri și pe www.boschrexroth.com.

RU: Данное изделие разрешается вводить в эксплуатацию только в том случае, если у вас имеется эта инструкция по эксплуатации на знакомом вам официальном языке ЕС и вам понятно ее содержание. В случае отсутствия инструкции обратитесь к вашему контактному лицу в Bosch Rexroth или в соответствующий сервисный центр. Адрес сервисного центра можно найти на сайте www.boschrexroth.com.

SK: Tento výrobok sa môže uviesť do prevádzky až po predložení tohto návodu na obsluhu v pre vás zrozumiteľnom úradnom jazyku EÚ a po oboznámení sa s jeho obsahom. Ak to nie je váš prípad, obráťte sa na vašu kontaktnú osobu Bosch Rexroth alebo na príslušné servisné miesto. Nájdete ho na www.boschrexroth.com.

SL: Z uporabo tega izdelka lahko pričnete šele, ko ste prebrali ta navodila za uporabo v vam razumljivem uradnem jeziku EU in razumeli njihovo vsebino. Če navodila za uporabo niso na voljo v vašem jeziku, vas prosimo, da se obrnete na kontaktno osebo podjetja Bosch Rexroth oz. pooblaščenj servis. Te lahko najdete tudi na www.boschrexroth.com.

SV: Du får inte ta denna produkt i drift förrän du har denna bruksanvisning på ett EU-språk som du kan och du har förstått innehållet. Om detta inte är fallet ska du kontakta din kontaktperson på Bosch Rexroth eller ansvarig serviceplats. Denna hittar du också på www.boschrexroth.com.

HR: Ovaj proizvod smijete pustiti u pogon tek kada pročitate ove upute za uporabu na službenom jeziku EU-a koji razumijete i shvatite njihov sadržaj. Ako to nije slučaj, obratite se osobi za kontakt tvrtke Bosch Rexroth ili nadležnoj servisnoj službi. Te ćete podatke pronaći na adresi www.boschrexroth.com.

Les indications données servent exclusivement à la description du produit. Il ne peut être déduit de nos indications aucune déclaration quant aux propriétés précises ou à l'adéquation du produit en vue d'une application précise. Ces indications ne dispensent pas l'utilisateur d'une appréciation et d'une vérification personnelle.

Il convient de tenir compte du fait que nos produits sont soumis à un processus naturel d'usure et de vieillissement.

© Tous droits réservés à Bosch Rexroth AG, notamment tous les actes de cession, d'exploitation, de reproduction, d'adaptation, d'édition, de distribution, ainsi que les demandes d'enregistrements de droits de propriété industrielle.

Un exemple de configuration est représenté sur la première page. Pour cette raison, le produit fourni peut diverger de la figure.

La notice d'utilisation d'origine a été rédigée en allemand.

Inhalt

1	À propos de la présente documentation	7
1.1	Validité de la documentation	7
1.2	Documentations nécessaires et complémentaires	7
1.3	Représentation d'informations	7
2	Consignes de sécurité	9
2.1	À propos du présent chapitre	9
2.2	Utilisation conforme	10
2.3	Utilisation non conforme	10
2.4	Qualification du personnel	11
2.5	Consignes de sécurité générales	12
2.6	Consignes de sécurité spécifiques au produit	13
2.7	Équipement de protection individuelle	15
2.8	Obligations de l'exploitant	15
3	Consignes générales relatives aux dommages matériels et aux dommages du produit	16
4	Fourniture	17
5	À propos du produit	17
5.1	Identification du produit	18
5.2	Spécification des composants	20
6	Transport et stockage	21
6.1	Transporter le produit	21
6.2	Stocker la soupape de sûreté	22
7	Montage	23
7.1	Déballage	24
7.2	Conditions de montage	24
7.3	Mise en peinture du corps du distributeur	24
7.4	Outils nécessaires	24
7.5	Accessoires	25
7.6	Avant le montage	26
7.7	Montage de valves à visser	28
7.8	Montage de distributeurs pour montage à embases empilables	29
7.9	Montage de distributeurs avec raccord fileté	30
7.10	Raccord P supplémentaire (seulement pour une pression de réponse jusqu'à 400 bar)	31
8	Mise en service	32
9	Fonctionnement	33
9.1	Consignes générales relatives au fonctionnement	33
9.2	Configurer le distributeur à une pression de réponse faible	33
9.3	Exploitation avec contre-pression dans la conduite d'écoulement	35
10	Maintenance et réparation	42
10.1	Nettoyage et entretien	42
10.2	Inspection et maintenance	42
10.3	Réparation	44
10.4	Pièces de rechange	45
11	Démontage et remplacement	46
12	Élimination	47

12.1	Protection de l'environnement	47
12.2	Restitution à Bosch Rexroth AG	47
12.3	Emballages	47
12.4	Matériaux utilisés	47
12.5	Recyclage	48
13	Élargissement et transformation	48
14	Dépistage d'erreurs et dépannage	48
14.1	Comment dépister des erreurs	48
14.2	Liste des adresses	52
15	Index	54

1 À propos de la présente documentation

1.1 Validité de la documentation

La présente documentation s'applique aux produits suivants:

- Soupapes de sûreté avec certificat d'examen de type selon la directive relative aux équipements sous pression 2014/68/UE
Type DBD...-1X/...E

La présente documentation est destinée au fabricant de la machine, aux monteurs et aux exploitants de l'installation.

La présente documentation contient des informations importantes pour un montage, un transport, une mise en service, une exploitation, une utilisation, un entretien et un démontage sûrs et corrects du produit et permet à l'utilisateur d'éliminer lui-même des défauts peu compliqués.

- Lire complètement la présente documentation et notamment le chapitre 2 "Consignes de sécurité" et le chapitre 3 "Consignes générales relatives aux dommages matériels et aux dommages du produit" avant de travailler avec le produit.



La version de la documentation livrée avec le produit est valide.

1.2 Documentations nécessaires et complémentaires

- Ne mettre en service le produit qu'une fois que vous disposez des documents identifiés par le symbole de livre  et qu'une fois que vous avez compris et respecté les consignes y figurant.

Tableau 1: Documentations nécessaires et complémentaires

	Titre	Numéro de document	Type de document
	Distributeurs hydrauliques pour applications industrielles	07600-B	Notice d'utilisation
	Limiteur de pression, à commande directe (NG 6-30)	25402	Notice
	Limiteur de pression, à commande directe (NG 4)	25710	Notice
	Attestation de réglage	est comprise dans la fourniture de livraison	Certificat
	Déclaration de conformité de l'UE conformément à la directive relative aux équipements sous pression 2014/68/UE.	est comprise dans la fourniture de livraison	Certificat

1.3 Représentation d'informations

Afin que la présente documentation vous permette de travailler de manière rapide et sûre avec votre produit, des consignes de sécurité, symboles, termes et abréviations homogènes sont utilisés dans ce document. Pour faciliter la compréhension, ceux-ci sont expliqués ci-après.

1.3.1 Consignes de sécurité

Dans la présente documentation, des consignes de sécurité figurent au chapitre 2.6 "Consignes de sécurité spécifiques au produit" et au chapitre 3 "Consignes générales relatives aux dommages matériels et aux dommages du produit" et précèdent une série d'opérations ou d'instructions dont l'exécution recèle un risque de dommages corporels ou matériels. Les mesures décrites relatives à la prévention des risques doivent être respectées.

La structure des consignes de sécurité est la suivante:

 MOT D'AVERTISSEMENT
Type et source de danger! Conséquences en cas d'inobservation ► Mesure de prévention des risques ► <Énumération>

- **Symbole d'avertissement:** attire l'attention sur le danger
- **Mention d'avertissement:** indique l'importance du danger
- **Type et source de danger!:** désigne le type et la source du danger
- **Conséquences:** décrit les conséquences en cas d'inobservation
- **Protection:** indique comment le danger peut être évité

Tableau 2: Classes de danger selon ANSI Z535.6-2011

Symbole d'avertissement, mot d'avertissement	Signification
 DANGER	Met en garde contre une situation dangereuse qui entraînera la mort ou des dommages corporels graves si elle n'est pas évitée.
 AVERTISSEMENT	Met en garde contre une situation dangereuse qui pourra entraîner la mort ou des dommages corporels graves si elle n'est pas évitée.
 ATTENTION	Met en garde contre une situation dangereuse qui pourra entraîner des dommages corporels légers à moyens si elle n'est pas évitée.
AVIS	Dommages matériels: le produit ou l'environnement risquent d'être endommagés.

1.3.2 Symboles

Les symboles suivants précèdent des consignes qui ne sont pas essentielles pour la sécurité, mais qui facilitent la compréhension de la documentation.

Tableau 3: Signification des symboles

Symbole	Signification
	Si ces informations ne sont pas prises en compte, le produit ne peut pas être utilisé ou exploité de manière optimale.
►	Opération individuelle et indépendante
1.	Instruction numérotée:
2.	Les chiffres indiquent l'ordre des opérations.
3.	

1.3.3 Désignations

Les désignations suivantes sont utilisées dans la présente documentation:

Tableau 4: Désignations

Désignation	Signification
AD2000	Règlement relatif à l'application et à la mise en œuvre de la directive relative aux équipements sous pression

1.3.4 Abréviations

Les abréviations suivantes sont utilisées dans la présente documentation:

Tableau 5: Abréviations

Abréviation	Signification
EN	Norme européenne
DIN	Norme industrielle allemande
ISO	Organisation internationale pour la normalisation (<i>International Organization for Standardization</i>)
DBD	Fonction de limitation de pression, à commande directe
UE	Norme européenne
SO	Version sur mesure
VDMA	Association allemande pour la construction de machines et d'installations

2 Consignes de sécurité

2.1 À propos du présent chapitre

Ce produit a été fabriqué conformément au règlement AD 2000. Il recèle quand même un risque de dommages corporels et matériels en cas de non-respect du présent chapitre et des consignes de sécurité figurant dans cette documentation.

- Lire attentivement et complètement la présente documentation avant de travailler avec le produit.
- Conserver la documentation de sorte que tous les utilisateurs puissent y accéder à tout moment.
- En cas de remise du produit à des tiers, toujours remettre également la documentation correspondante.

2.2 Utilisation conforme

Les distributeurs correspondent à la catégorie de sécurité B selon EN ISO 13849-1. La soupape de sûreté doit être stockée uniquement dans une atmosphère sèche et exempte de poussière, sans produits caustiques et vapeurs, avec une humidité de l'air faible et sans grandes variations de température. En cas de stockage de plus de 12 mois, il est recommandé de la remplir avec de l'huile de conservation, se référer également à la norme DIN 7716.

La protection anti-corrosion réalisée en usine est suffisante en cas de stockage dans les conditions indiquées si aucun condensat ou aucune eau de fuite ne parvient dans la soupape de sûreté.

La soupape de sûreté doit uniquement être exploitée avec les fluides hydrauliques indiqués dans la *"Notice 25402 ou 25710"*.

Vous pouvez demander d'autres informations relatives à l'utilisation du produit avec d'autres fluides hydrauliques.

La soupape de sûreté ne doit être exploitée que dans un état technique irréprochable et elle doit être stockée uniquement en fonction des caractéristiques techniques ainsi que des conditions d'exploitation et ambiantes mentionnées dans la *"Notice 25402 ou 25710"*. Les valeurs limites indiquées dans les caractéristiques techniques ne doivent notamment pas être dépassées.

Le fonctionnement avec d'autres données de raccordement, d'utilisation et de puissance que celles décrites dans la présente notice d'utilisation doit uniquement se faire lors d'un accord écrit de Bosch Rexroth AG.

Les modifications du produit ne sont autorisées que dans le cadre de la présente notice d'utilisation.

Les installations de protection montées par Bosch Rexroth AG doivent être présentes, sauf si cela n'est pas utile pour le processus de réglage et de maintenance, installées correctement et fonctionnelles. Il est interdit de les déplacer, de les contourner et de les rendre inefficaces.

2.3 Utilisation non conforme

Les directives des *«informations commerciales 07011 (Utilisation de composants hydrauliques non-électriques dans un environnement explosible (ATEX))»* doivent être respectées en cas d'utilisation de soupape de sûreté dans une atmosphère explosible (ATEX).

La soupape de sûreté ne doit pas être utilisée lorsque le débit de l'installation maximal possible dans tous les états de fonctionnement imaginables est supérieur à la valeur du débit maximal autorisé indiquée pour chaque type de distributeur dans les caractéristiques techniques. Le débit maximal autorisé se trouve dans les courbes caractéristiques de la *"Notice 25402 ou 25710"* et le chapitre 9.3 "Fonctionnement avec contre-pression dans la conduite d'écoulement".

La soupape de sûreté ne doit pas être utilisée comme vanne de régulation.

La soupape de sûreté ne doit pas être exploitée avec du matériel corrosif ou dans une atmosphère corrosive.

Le sceau éventuellement présent sur la soupape de sûreté, la peinture de protection ou le capuchon de protection ne pouvant pas être démonté sans être détruit ne doivent pas être enlevés par l'exploitant.

Seules les personnes ayant obtenu l'autorisation d'organismes de contrôle reconnus selon la directive européenne relative aux équipements sous pression peuvent

retirer le sceau ou le capuchon de protection ne pouvant pas être démonté sans être détruit ou réajuster la pression de réponse.

La soupape de sûreté ne doit pas être démontée dans une mesure autre que celle mentionnée dans la présente notice d'utilisation.

Les plaques signalétiques et les identifications de produit ne doivent pas être recouvertes de peinture et doivent rester lisibles.

2.4 Qualification du personnel

Les opérations décrites dans la présente documentation exigent des connaissances fondamentales en mécanique, électrique et hydraulique ainsi que la connaissance des termes techniques correspondants. Pour le transport et la manipulation du produit, des connaissances supplémentaires quant à la manipulation avec un matériel de levage et les dispositifs d'arrimage correspondants sont nécessaires. Afin de garantir une utilisation sûre, lesdits travaux ne doivent donc être effectués que par une personne qualifiée dans le domaine concerné ou bien par une personne formée qui travaille sous la surveillance d'une personne qualifiée.

Est considérée comme personne qualifiée une personne qui, en raison de sa formation professionnelle, ses connaissances et son expérience ainsi que grâce à sa connaissance des dispositions respectives, est en mesure de juger les tâches qui lui sont confiées, de détecter des risques potentiels et de prendre des mesures de sécurité adéquates. Une personne qualifiée est tenue de respecter les règles spécifiques relatives au domaine respectif et doit disposer des connaissances techniques nécessaires.

Comptent parmi les connaissances techniques relatives aux produits hydrauliques:

- l'aptitude à lire et à comprendre la totalité des schémas hydrauliques,
- l'aptitude à comprendre notamment la totalité des interdépendances concernant les dispositifs de sécurité et
- les connaissances du fonctionnement et de la structure de composants hydrauliques.



Bosch Rexroth vous propose des mesures pour compléter les formations dans des domaines particuliers. Vous trouverez un aperçu du contenu des formations sur le site Internet: <http://www.boschrexroth.de/didactic>

2.5 Consignes de sécurité générales

- Respecter les prescriptions en vigueur relatives à la prévention des accidents et à la protection de l'environnement.
- Respecter les prescriptions et règles de sécurité qui sont applicables dans le pays où est utilisé/appliqué le produit.
- Utiliser les produits de Rexroth uniquement lorsque leur état technique est impeccable.
- Respecter toutes les consignes figurant sur le produit.
- Les personnes qui montent, commandent, démontent ou entretiennent des produits Rexroth ne doivent pas être sous l'emprise d'alcool, d'autres drogues ou de médicaments qui altèrent la réactivité.
- Utiliser exclusivement des accessoires et pièces de rechange originaux de Rexroth pour éviter tout danger pour les personnes suite à l'utilisation d'accessoires ou de pièces de rechange inappropriés.
- Respecter les caractéristiques techniques et conditions ambiantes qui sont spécifiées dans la documentation du produit.
- L'installation ou l'utilisation de produits inappropriés dans des applications essentielles pour la sécurité risque d'entraîner des états de fonctionnement non-désirés dans l'application qui sont susceptibles de causer des dommages corporels et/ou matériels. Par conséquent, utiliser un produit dans des applications essentielles pour la sécurité que si cette utilisation est spécifiée et autorisée expressément dans la documentation relative au produit, par exemple dans des zones EX ou dans des parties d'une commande ayant trait à la sécurité (sécurité fonctionnelle).
- Vous ne devez mettre en service le produit qu'après avoir vérifié si le produit final (p. ex. une machine ou une installation) où sont incorporés les produits Rexroth est conforme aux dispositions, prescriptions de sécurité et normes d'utilisation spécifiques au pays respectif.

2.6 Consignes de sécurité spécifiques au produit

Les consignes de sécurité suivantes s'appliquent pour les chapitres 6 à 14.



AVERTISSEMENT

Parties de l'installation sous pression et fuite de fluide hydraulique!

Lors de la réalisation de travaux sur des installations hydrauliques avec de l'énergie hydraulique accumulée (accumulateur ou vérin fonctionnant à la gravitation), les distributeurs risquent d'être sous pression même après la coupure de l'alimentation en pression. Lors de la réalisation de travaux de montage et de démontage, la soupape de sûreté ou des pièces de celle-ci risquent d'être projetées et de causer ainsi des dommages corporels ou matériels. De plus, il existe un risque de blessures graves causées par un jet de fluide hydraulique.

- ▶ Avant de travailler sur la soupape de sûreté, vérifier que l'installation hydraulique est bien dépressurisée et que la commande électrique est hors tension.
- ▶ Avant de travailler sur les distributeurs, décharger complètement les machines et installations.

Non-respect de la sécurité fonctionnelle!

Les distributeurs hydrauliques commandent les mouvements dans des machines ou installations. En cas de défauts mécaniques et électriques tels que la défaillance de l'alimentation électrique, l'installation risque de happer, de projeter ou d'écraser des personnes.

- ▶ Lors de l'établissement de votre circuit, respecter la sécurité fonctionnelle, par exemple selon la norme EN ISO 13849.

Fixation incorrecte!

Une fixation de la soupape de sûreté avec des vis de fixation du distributeur à résistance réduite ou bien une fixation insuffisante ou sur des blocs et plaques assurant une stabilité insuffisante risquent de causer le détachement et la chute de la soupape de sûreté. Cela risque de causer une fuite de fluide hydraulique ou des dommages corporels ou matériels. Les soupapes de sûreté lourdes risquent de coincer ou d'écraser des personnes. Une attention particulière est de mise en cas de soupape de sûreté suspendues.

- ▶ Monter la soupape de sûreté à l'aide de moyens de montage appropriés et dans le strict respect des instructions de montage.
- ▶ Monter la soupape de sûreté uniquement sur des surfaces d'assemblage qui résistent au poids de celle-ci.
- ▶ Respecter les couples de serrage et les classes de résistance des vis.

Fluide hydraulique facilement inflammable!

En cas de contact avec des flammes ou d'autres sources de chaleur, le brouillard de fluide hydraulique dégagé en raison de soupapes de sûreté et de raccords défectueux ou montés de manière incomplète risque de causer un incendie ou une explosion.

- ▶ Ne pas utiliser la soupape de sûreté dans des zones où il y a des flammes nues et uniquement à une distance suffisante par rapport aux sources de chaleur.



AVERTISSEMENT

Poids élevé et arêtes tranchantes de la soupape de sûreté!

La soupape de sûreté décrite peut être très lourde. En cas de manipulation incorrecte, elle peut tomber et causer des dommages importants ou des écrasements, car la soupape de sûreté peut par exemple avoir des arêtes tranchantes, être lourde, huileuse ou volumineuse.

- ▶ Le cas échéant, transporter la soupape de sûreté avec du matériel de levage adapté aux endroits prévus à cet effet.
- ▶ Assurer une position stable pendant le transport à l'emplacement prévu pour le montage.
- ▶ Porter son équipement de protection individuelle pendant le transport et le montage de la soupape de sûreté.
- ▶ Observer les lois et prescriptions nationales en matière de sécurité du travail et de protection de la santé pour le transport.

Surface chaude!

Risque de brûlures!

- ▶ Assurer une protection appropriée contre le contact.
- ▶ Ne saisir la soupape de sûreté en fonctionnement qu'avec des gants de protection thermique. Lors de travaux de maintenance, il faut s'assurer que la soupape de sûreté s'est refroidie à la température ambiante avant de la toucher.



ATTENTION

Fluide hydraulique contaminé!

La contamination du fluide hydraulique risque de causer des pannes de la soupape de sûreté. Dans le pire des cas, cela peut entraîner des mouvements inattendus de l'installation et provoquer un risque de blessures corporelles.

- ▶ Dans toute la plage de service, assurer une pureté suffisante du fluide hydraulique selon les indices de pureté de la soupape de sûreté.

Dépassement des températures maximales!

L'utilisation de la soupape de sûreté en dehors de la plage de température prévue risque d'entraîner des dysfonctionnements.

- ▶ N'utiliser la soupape de sûreté que dans la plage de température ambiante et de fluide prévue à cet effet.
- ▶ Remplacer immédiatement les joints en cas de fuite au niveau des surfaces de raccordement.

Fuite en cas de températures d'utilisation incorrectes!

L'utilisation de la soupape de sûreté en dehors de la plage de température prévue risque d'entraîner une fuite au niveau de la soupape de sûreté. Le fluide hydraulique sortant sous forme de jet de fluide hydraulique risque de blesser des personnes, de causer des dommages matériels et de nuire à l'environnement.

- ▶ N'utiliser la soupape de sûreté que dans la plage de température ambiante et de fluide prévue à cet effet.
- ▶ En cas de fuites, remplacer immédiatement les joints endommagés ou la soupape de sûreté.



Le contact avec l'eau salée entraîne une corrosion renforcée sur la soupape de sûreté. La corrosion risque d'attaquer chimiquement et d'endommager les vis de fixation et bouchons filetés ainsi que les composants mobiles. Prendre par conséquent des mesures de protection anti-corrosion adaptées.

2.7 Équipement de protection individuelle

L'exploitant doit mettre à disposition l'équipement de protection individuelle (comme p. ex. des gants, des chaussures de sécurité, des lunettes de protection, un bleu de travail, etc.).

2.8 Obligations de l'exploitant

L'exploitant de la soupape de sûreté de Bosch Rexroth doit s'assurer que

- la soupape de sûreté n'est utilisée que conformément à l'utilisation conforme définie dans la présente notice d'utilisation.
- le personnel de service est formé régulièrement.
- si nécessaire, une zone de danger est délimitée.
- les mesures de sécurité sont respectées pour l'utilisation prévue spécifique de la soupape de sûreté.
- la soupape de sûreté est stockée, exploitée et réparée uniquement en fonction des caractéristiques techniques ainsi que des conditions d'exploitation et ambiantes mentionnées dans la présente notice d'utilisation, et de telle manière que les valeurs limites indiquées dans la présente notice d'utilisation ne sont pas dépassées.

Si des fuites du distributeur peuvent entraîner la contamination de l'eau ou du sol, il doit être placé dans un bac de récupération approprié.

Sécurité informatique

Le fonctionnement des installations, des systèmes et des machines nécessite en principe l'implémentation d'un concept global de sécurité informatique qui est à la pointe de la technologie. En conséquence, les produits Bosch Rexroth et leurs propriétés doivent être pris en compte en tant que composants des installations, des systèmes et des machines en cas de concept global de sécurité informatique. S'il n'y a pas d'autres documentations, les produits Bosch Rexroth sont conçus pour le fonctionnement dans des réseaux sécurisés de manière locale, physique et logique avec restriction de l'accès aux personnes autorisées et ne sont pas classifiés selon IEC 62443-4-2.

3 Consignes générales relatives aux dommages matériels et aux dommages du produit

La garantie s'applique exclusivement à la configuration fournie.

- La garantie expire en cas de montage, de mise en service et d'exploitation incorrects ainsi qu'en cas d'utilisation non conforme et/ou de manipulation incorrecte.
- Les consignes de sécurité suivantes s'appliquent pour les chapitres 6 à 14.

AVIS

Mouvement mécanique inadmissible!

La force d'impact et les chocs risquent d'endommager ou même de détruire la soupape de sûreté.

- Ne jamais se servir de la soupape de sûreté comme poignée ou marche. Ne pas y poser des objets.

Salissures et corps étrangers dans des composants hydrauliques!

La pénétration de salissures et de corps étrangers cause une usure et des dysfonctionnements. Un fonctionnement fiable de la soupape de sûreté n'est alors plus garanti.

- Lors du montage, veiller à une propreté absolue pour éviter que des corps étrangers tels que des perles de sueur ou des copeaux de métal ne pénètrent dans les conduites hydrauliques.
- Ne pas utiliser de chiffons de nettoyage qui s'effilochent.
- Veiller à ce que le produit de nettoyage ne pénètre pas dans le système hydraulique.

Fluide hydraulique polluant

Une fuite de fluide hydraulique pollue l'environnement.

- Éliminer immédiatement toute fuite.
- Éliminer le fluide hydraulique en conformité avec les prescriptions nationales de votre pays.

Usure!

L'usure peut provoquer des dysfonctionnements.

- Effectuer les travaux de maintenance décrits.

4 Fourniture

Est compris dans la fourniture:

- Soupape de sûreté avec certificat d'examen de type
 - Notice d'utilisation
 - Attestation de réglage
 - Déclaration de conformité
-
- ▶ Vérifier que la fourniture est bien complète.
 - ▶ Examiner la fourniture pour détecter des dommages éventuels dus au transport, voir section 6 "Transport et stockage".



En cas de réclamations, veuillez-vous adresser à Bosch Rexroth AG, voir chapitre 14.2 "Liste des adresses".

Les vis de fixation du distributeur ne sont pas comprises dans la fourniture et peuvent être commandées séparément (cf. chapitre 7.5 "Accessoires").

5 À propos du produit



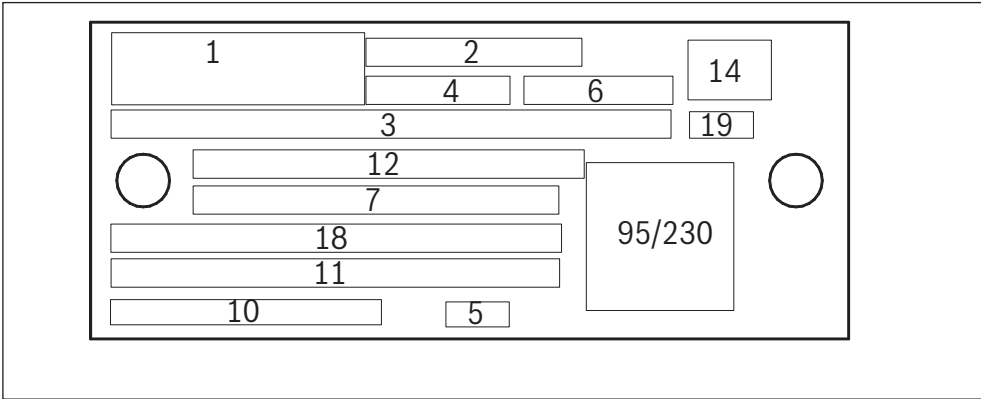
Vous trouverez des informations sur la performance et une description du produit dans la "Notice 25402 ou 25710" de votre distributeur.

5.1
Identification du produit

5.1.1
Valve à visser

La plaque signalétique est intégrée à celle-ci pour le modèle avec capuchon de protection. Pour le modèle avec bouton rotatif ou volant, la plaque signalétique est apposée sur le sceau. Pour les soupapes de sûreté, la plaque signalétique est également présente pour le montage à embases empilables et pour le raccord fileté sur la valve à visser monté dessus.
 La plaque signalétique contient les informations suivantes:

Tableau 6: Plaque signalétique de la valve à visser

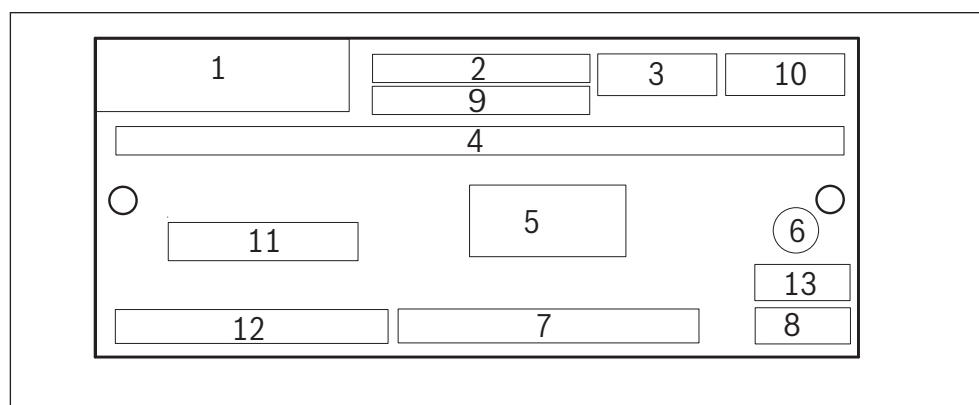


N°	Type d'indication
1	Logo du fabricant
2	Réf. article du distributeur (= n° de commande)
3	Désignation du type de distributeur complet
4	Numéro de série du distributeur ¹⁾
5	Numéro de l'usine du fabricant
6	Date de fabrication
7	Valeurs caractéristiques des performances
10	Désignation d'origine
11	Nom et adresse du fabricant
12	Numéro client ou d'ordre de fabrication ²⁾
14	Marquage CE ³⁾
18	Identification
19	Numéro d'identification de l'organisme de contrôle
20	Cachet de contrôle
21	Cachet de montage
95	Code barres (Data Matrix)
230	Code barres (QR)

¹⁾ Numéro toujours attribué dans un ordre de fabrication pour les soupapes de sûreté.
²⁾ Numéro toujours attribué Ce numéro est identique au numéro du distributeur indiqué dans l'attestation correspondante relative au réglage de soupapes de sûreté (attestation de réglage) et permet une attribution claire de celle-ci à l'attestation de réglage. Si un ordre de fabrication comprend plusieurs soupapes de sûreté identiques, le même numéro peut être attribué par cet ordre de fabrication pour toutes les soupapes de sûreté. L'attestation de réglage correspondante est alors valable pour toutes les soupapes de sûreté identiques de cet ordre de fabrication et une indication sur le nombre total x de soupapes est joint sur le numéro client ou d'ordre de fabrication indiqué dans l'attestation de réglage sous forme /1 – x.
³⁾ Le marquage CE peut également être présent uniquement sous forme de gravure sur le corps du distributeur.

5.1.2 Distributeur pour montage à embases empilables et distributeur pour le raccord fileté

Pour les soupapes de sûreté livrées pour le montage à embases empilables ou pour le raccord fileté, une autre plaque signalétique est apposée sur le boîtier en plus de la plaque signalétique fixée sur la valve à visser (pour plus d'informations, cf. chapitre 5.1.1 "Valve à visser"). Elle contient les informations suivantes:



N°	Type d'indication
1	Logo du fabricant
2	Réf. article du distributeur (= n° de commande)
3	Date de fabrication ¹⁾ , (codée, à des fins de vérification interne)
4	Désignation de type du distributeur complet
5	Symbole hydraulique selon ISO 1219 (pour limiteur de pression)
6	Marquage CE
7	Désignation d'origine
8	Nom de l'usine du fabricant
9	Numéro de série du distributeur
10	Code barres (DMC/QR)
11	Numéro client ou d'ordre de fabrication ²⁾
12	Identification
13	Numéro d'identification de l'organisme de contrôle

¹⁾ La date de fabrication non codée du distributeur complet se trouve toujours sur la plaque signalétique de la valve à visser.

²⁾ Numéro toujours attribué Ce numéro est identique au numéro du distributeur indiqué dans l'attestation correspondante relative au réglage de soupapes de sûreté (attestation de réglage) et permet une attribution claire de celle-ci à l'attestation de réglage. Si un ordre de fabrication comprend plusieurs soupapes de sûreté identiques, le même numéro peut être attribué par cet ordre de fabrication pour toutes les soupapes de sûreté. L'attestation de réglage correspondante est alors valable pour toutes les soupapes de sûreté identiques de cet ordre de fabrication et une indication sur le nombre total x de soupapes est joint sur le numéro client ou d'ordre de fabrication indiqué dans l'attestation de réglage sous forme /1 – x.

5.2 Spécification des composants

Les soupapes de sûreté avec certificat d'examen de type portent une spécification des composants codée. La spécification des composants est constituée d'éléments toujours identiques dont la signification est présentée dans l'exemple suivant:

Tableau 7: Exemple de spécification des composants

TÜV.	SV.	-	390.	4,5.	F.	30.	500
							pression de réponse configurée en bar
							débit maximal autorisé en l/min sans contre-pression dans la conduite d'écoulement ¹⁾ ou coefficient de décharge
					fluide		
							diamètre de passage le plus étroit devant le siège de la valve en mm
							numéro de spécification des composants attribué par VdTÜV
							derniers chiffres du nombre annuel de la dernière prolongation de la validité de la spécification des composants
							soupape de sûreté
							marquage de l'organisme désigné ayant réalisé l'examen de type

¹⁾ voir à ce sujet "Notice 25402 ou 25710, courbes caractéristiques: soupapes de sûreté avec certificat d'examen de type"

5.2.1 Limites d'utilisation

Les soupapes de sûreté peuvent être exploitées uniquement dans les limites d'utilisation déterminées. Le débit maximal autorisé en l/min ou le coefficient de décharge est toujours lisible sur l'avant-dernier chiffre de la spécification des composants indiquée sur la soupape de sûreté.

Tableau 8: Limites d'utilisation

Taille de distributeur	Pression de réponse p _A en bar	Débit maximal q _{Vmax} en l/min
NG4	60...315	10
NG4	320...500	17
NG6, 10, 20, 30	voir courbes caractéristiques et spécification des composants	voir courbes caractéristiques et spécification des composants

6 Transport et stockage

6.1 Transporter le produit



Les distributeurs hydrauliques de Bosch Rexroth sont des produits de grande qualité. Afin d'éviter tout endommagement de la soupape de sûreté, la transporter dans son emballage d'origine ou en prévoyant une protection équivalente pour le transport.



ATTENTION

Renversement ou chute de soupapes de sûreté non fixées!

Les soupapes de sûreté non fixées risquent de se renverser ou de tomber et de coincer ou d'écraser des personnes en cas de poids élevé.

- ▶ Utiliser l'emballage d'origine pour le transport.
- ▶ Assurer une position stable pendant le transport à l'emplacement prévu pour le montage.
- ▶ Utiliser des appareils de levage appropriés pour le transport.
- ▶ Porter son équipement de protection individuelle.
- ▶ Observer les lois et prescriptions nationales en matière de sécurité du travail, de protection de la santé et de transport.

Composants lourds!

Risque d'atteinte à la santé suite au levage d'une soupape de sûreté lourde.

- ▶ Utiliser des techniques de levage, de dépose et de déplacement appropriées.
- ▶ En règle générale, les produits d'un poids supérieur à 15 kg sont équipés d'anneaux de levage pour le transport avec du matériel de levage. Utiliser ces anneaux.
- ▶ Transporter la soupape de sûreté à l'aide d'un chariot à fourche ou d'un appareil de levage approprié en respectant les consignes de sécurité. S'assurer que la capacité de charge du matériel de levage suffit.
- ▶ Lors du transport, observer le poids de la soupape de sûreté, son centre de gravité et les points de fixation et d'accrochage prévus.
- ▶ Lors du transport, fixer la soupape de sûreté pour éviter son renversement.
- ▶ Ne pas coincer la soupape de sûreté.
- ▶ Avec précaution, déposer la soupape de sûreté sur la surface d'appui pour ne pas endommager celle-ci.

Arêtes tranchantes!

Risque de coupures!

- ▶ Porter un équipement de protection approprié lors du transport de la soupape de sûreté.
- ▶ Sécuriser la marchandise transportée et le moyen de transport avec des mesures appropriées.

6.1.1 Transport à l'aide de matériel de levage

Lors du transport, observer les instructions suivantes:

- Propriétés de la charge (p. ex. poids, centre de gravité, point de fixation et d'accrochage)
- Type d'accrochage ou d'accueil de la charge.
- S'assurer que la capacité de charge du matériel de levage suffit pour garantir un transport sûr de la soupape de sûreté.
- Utiliser le dispositif d'amarrage textile selon DIN EN 1492-2.



Vous recevrez plus d'informations relatives au transport de la part de Bosch Rexroth.

Vous trouverez d'autres consignes relatives au transport à l'aide de matériel de levage dans la notice 07600-B, chapitre 6 "Transport et stockage".



Signaler les dommages dus au transport à votre interlocuteur de commercialisation responsable dans un délai d'une semaine. Vous trouverez l'adresse de la filiale sur Internet: <http://www.boschrexroth.com/adressen>

6.2 Stocker la soupape de sûreté

Les soupapes de sûreté sont livrées dans un état irréprochable.



Lors du transport et du stockage, respecter impérativement les conditions ambiantes indiquées dans la "Notice 25402 ou 25710". Un stockage incorrect risque d'endommager la soupape de sûreté.

Les soupapes de sûreté peuvent être stockées pendant 12 mois au maximum si les conditions suivantes sont respectées:

- ▶ Respecter une plage de température de stockage de +5...+40 °C.
- ▶ L'humidité de l'air relative ne doit pas dépasser 65 %.
- ▶ Les locaux de stockage doivent proposer une protection anti-UV de 100 %.
- ▶ Il ne doit pas y avoir de formation d'ozone à proximité du lieu de stockage.
- ▶ Les locaux de stockage doivent être exempts de substances et de gaz corrosifs.
- ▶ Ne pas stocker la soupape de sûreté à l'extérieur, mais dans un local bien ventilé.
- ▶ Protéger la soupape de sûreté contre l'humidité et notamment contre l'humidité du sol. Stocker la soupape de sûreté sur une étagère ou sur une palette.
- ▶ Stocker la soupape de sûreté à l'abri des chocs et sur un support antidérapant et ne pas l'empiler.
- ▶ Les soupapes de sûreté peuvent être lourdes. Respecter les charges admissibles de votre système de stockage.
- ▶ Stocker la soupape de sûreté dans son emballage d'origine ou dans un emballage comparable pour la protéger contre la poussière et les salissures.
- ▶ Fermer tous les raccords sur la soupape de sûreté en utilisant des dispositifs d'obturation.
- ▶ Après l'ouverture de l'emballage de transport, refermer celui-ci correctement pour le stockage. Utiliser l'emballage d'origine pour le stockage.

**Mesures à prendre après
l'expiration de la durée
de stockage maximale de
12 mois**

Nous vous recommandons de faire contrôler la soupape de sûreté par votre service Rexroth compétent après expiration de la durée de stockage maximale. En cas de questions relatives aux pièces de rechange, s'adresser au service Rexroth compétent pour votre soupape de sûreté, voir chapitre 14.2 "Liste des adresses".

7 Montage



ATTENTION

Haute pression!

Risque de blessure causée par des pièces projetées lors de travaux sur les accumulateurs hydrauliques non dépressurisés.

- ▶ Effectuer tous les travaux sur la soupape de sûreté uniquement en état sans pression.
- ▶ Décharger les accumulateurs éventuellement montés sur l'installation.
- ▶ Vérifier l'installation avec une pression d'essai selon ISO 4413.
- ▶ Le montage et la mise en service ne doivent être réalisés que par un personnel qualifié.

Fuite de fluide hydraulique!

Risque de glissement.

- ▶ N'enlever les couvercles de protection sur le distributeur que juste avant le montage.
- ▶ Enlever immédiatement l'huile s'en échappant.

Espace de montage insuffisant!

Risque de coincement et d'écrasement! Risque d'endommagement des composants! Lors de l'actionnement et du paramétrage de la soupape de sûreté, des espaces de montage insuffisants risquent de causer des écrasements ou des éraflures. Les composants ne peuvent pas être montés correctement ou peuvent être endommagés.

- ▶ S'assurer que l'espace de montage est suffisant.

7.1 Désempallage



ATTENTION

Pièces pouvant tomber!

Risque de blessure! En cas d'ouverture inappropriée de l'emballage, des pièces peuvent tomber et provoquer des blessures ou s'endommager.

- ▶ Poser l'emballage sur une surface plane et stable.
- ▶ Ouvrir uniquement l'emballage par le haut.

La pression de réponse a été configurée par le fabricant et sécurisée avec un sceau ou un capuchon de sécurité.

- ▶ Vérifier si les sceaux ou le capuchon de protection sont intacts.
- ▶ Vérifier si le point avec la peinture de protection est intact.

Éliminer l'emballage en conformité avec les prescriptions nationales de votre pays.

7.2 Conditions de montage

- ▶ Lors du montage, respecter impérativement les conditions ambiantes demandées dans la "Notice 25402 ou 25710"
- ▶ Veiller impérativement à une propreté absolue. La soupape de sûreté doit être montée sans salissures. L'encrassement du fluide hydraulique peut considérablement affecter la durée de vie de la soupape de sûreté.

7.2.1 Position de montage

La position de montage peut être choisie librement.

7.3 Mise en peinture du corps du distributeur

- ▶ Protéger complètement les raccords hydrauliques de la peinture en vissant des bouchons filetés en plastique.
- ▶ Protéger les alésages de fixation contre la peinture.
- ▶ Coller avec précaution les surfaces des brides avant la mise en peinture, de manière à ce qu'aucune salissure ou peinture ne s'introduise.
- ▶ Protéger la plaque signalétique contre la peinture.
- ▶ Protéger les panneaux d'indication contre la peinture.
- ▶ Lors de l'enlèvement de la protection contre la peinture et des bouchons filetés en plastique, veiller à ce qu'aucun éclat de peinture ou autres corps étrangers ne parviennent dans la soupape de sûreté.

7.4 Outils nécessaires

Pour monter la soupape de sûreté, vous avez besoin d'outils courants dans le commerce. En outre, vous avez besoin d'une clé dynamométrique pour serrer les vis de fixation du distributeur.

7.5 Accessoires

Les accessoires suivants, qui ne sont pas compris dans la fourniture et qui peuvent être commandés séparément auprès de Bosch Rexroth, sont recommandés:

Tableau 9: Vis de fixation du distributeur pour montage à embases empilables

Type de distributeur + calibre	Spécification des composants	Dimensions	Référence article
DBD6	849	M6 x 50	R913048088
DBD10	850, 390	M8 x 70	R913014548
DBD20	361	M8 x 90	R913069227
DBD30	362	M10 x 110	R913059433



Vous trouverez d'autres indications concernant les vis de fixation du distributeur pour montage à embases empilables dans le tableau 11.

7.6 Avant le montage



AVERTISSEMENT

Montage incorrect de vis de fixation du distributeur!

Les vis de fixation de distributeur qui ne sont pas montées correctement risquent de se détacher pendant la suite de l'exploitation, d'être projetées par la pression et de causer ainsi des blessures graves.

- Ne mettre votre installation sous pression qu'après avoir monté complètement et correctement l'ensemble des vis de fixation du distributeur selon les instructions.



ATTENTION

Fuite de fluide hydraulique!

Lors du montage et du démontage des soupapes de sûreté, du fluide hydraulique risque de fuir. Risque de glissement ou de chute de personnes.

- Enlever immédiatement le fluide hydraulique sorti.

Arêtes tranchantes!

Les soupapes de sûreté peuvent avoir des arêtes tranchantes sur les ouvertures de la valve. Risque de coupures ou d'éraflures lors du transport et du montage/démontage.

- Porter des vêtements de protection correspondants lors du transport.
- Ne pas introduire ses mains dans les ouvertures de la valve!

AVIS

Usure et dysfonctionnement!

La propreté du fluide hydraulique influence la propreté et la durée de vie de la soupape de sûreté. L'encrassement du fluide hydraulique entraîne l'usure et des dysfonctionnements. Des corps étrangers peuvent notamment endommager la soupape de sûreté.

- Veiller à une propreté absolue.
- Monter la soupape de sûreté lorsqu'elle est propre.
- Veiller à ce que les raccords, les conduites hydrauliques et les organes rapportés soient propres.
- S'assurer également qu'aucune salissure ne puisse pénétrer lors de la fermeture des raccords.
- Veiller à ce que le produit de nettoyage ne pénètre pas dans le système hydraulique.



Préparer des bacs de récupération d'une capacité suffisante, un chiffon non pelucheux et des liants de milieu pour récupérer et/ou lier le fluide hydraulique qui sort.

- Vérifier que la fourniture est bien complète et ne présente pas de dommage dû au transport.
- Comparer la référence article et la désignation (codification) avec les indications dans la confirmation de commande. Si la référence article de la soupape de sûreté ne correspond pas à celle de la confirmation de commande, prendre contact avec le service Rexroth pour obtenir une clarification, voir chapitre 14.2 "Liste des adresses".

- Vérifier si les informations de l'attestation de réglage et de la déclaration de conformité concordent avec les données apposées sur la soupape de sûreté et si elles répondent aux exigences de l'installation.
 - Vérifier si la pression de réponse indiquée sur la soupape de sûreté (dernier chiffre de la spécification des composants) et, si indiqué, le débit maximal (avant-dernier chiffre de la spécification des composants) répondent aux exigences de l'installation.
 - La valeur du débit maximal autorisé indiquée pour chaque soupape de sûreté dans les caractéristiques techniques doit toujours être plus élevée que celle du débit maximal possible de l'installation pour la pression de réponse choisie. Voir à ce sujet la *"Notice 25402 ou 25710, courbes caractéristiques: soupapes de sûreté avec certificat d'examen de type"*.
 - Pour les valves cartouches, vérifier si les dimensions indiquées pour les types concernés dans la présente notice d'utilisation correspondent aux dimensions du trou de vissage.
 - Si vous utilisez le montage dans le panneau frontal (cf. *"Notice 25402, dimensions: découpe de la tôle pour montage dans le panneau frontal en cas de soupapes de sûreté avec certificat d'examen de type"*) pour un distributeur de type **DBDH..G1X/..E**, le volant ou le bouton rotatif doit être retiré avant le montage du distributeur. Pour ce faire, vous devez
 - retirer la douille de serrage du bouton rotatif pour les soupapes de sûreté du calibre 6 à 20.
 - desserrer la vis à tête plate du volant pour les soupapes de sûreté à partir du calibre 30.
- Le bouton rotatif ou le volant doivent être refixés après le montage.

7.7 Montage de valves à visser



AVERTISSEMENT

Montage incorrect!

En cas de montage incorrect suite à des raccords hydrauliques intervertis, la fonction de sécurité de la soupape de sûreté n'est plus assurée.

- Vérifier si la conduite d'écoulement est raccordée au raccord P de la pression à limiter ou au raccord T.

Dimensionnement insuffisant du boîtier pour le trou de vissage!

La fonction de limitation de pression de sécurité n'est plus remplie lorsque les matériaux et dimensions du boîtier pour le trou de vissage ont mal été dimensionnés.

- Choisir les matériaux et dimensions du boîtier pour le trou de vissage, de sorte qu'une sécurité suffisante est assurée pour toutes les conditions de service imaginables. Cela concerne par exemple la résistance à la pression, la résistance au dévissage du filetage ainsi que le couple de serrage.

1. Retirer le capuchon de protection utilisé pour le transport de la soupape de sûreté. Retirer l'anneau d'étanchéité ou les deux anneaux d'étanchéité se trouvant dans le capuchon de protection utilisé pour le transport.
2. Si la soupape de sûreté est équipée de deux joints, coincer le joint plus petit dans le joint plus grand.
3. Mettre le joint ou la combinaison de joints dans le trou de vissage et veiller à une position la plus concentrique possible dans le trou de vissage et à un contact sur toute la surface.
4. Visser la soupape de sûreté et serrer avec les couples de serrage indiqués dans le tableau 10.

Tableau 10: Couples de serrage en fonction du type de distributeur et du calibre¹⁾

Paliers de pression	Type de distributeur et calibre				
	Spécification des composants				
	DBD4 1038	DBD6 849	DBD10 850, 390	DBD20 361	DBD30 362
jusqu'à 210 bar	-	50 ± 5 Nm	100 ± 5 Nm	150 ± 10 Nm	350 ± 20 Nm
jusqu'à 400 bar	-	80 ± 5 Nm	150 ± 10 Nm	300 ± 15 Nm	500 ± 30 Nm
jusqu'à 500 bar	23 ± 2 Nm	-	-	-	-
jusqu'à 630 bar	-	-	200 ± 10 Nm	-	-

¹⁾ Serrer les vis huilées avec une clé dynamométrique de la classe de précision ± 10 %.

Les couples de serrage indiqués ont été calculés avec le coefficient de frottement de $\mu_g = 0,12$ dans le filetage ou avec le coefficient de frottement de $\mu_k = 0,12$ sous la tête ou sous la rondelle d'étanchéité. Pour le serrage, il faut utiliser une clé dynamométrique de tolérance ≤ 10 %. Les couples de serrage doivent être corrigés en fonction de la combinaison de matériaux de la valve à visser par rapport au bloc de valves. Il faut ainsi utiliser de l'acier pour le matériau du distributeur.



Sécuriser les valves à visser contre un retrait non admissible du trou de vissage avec des câblages et des plombages. Un trou est déjà présent dans le six pans du distributeur (sauf DBD4).

7.8 Montage de distributeurs pour montage à embases empilables



AVERTISSEMENT

Fixation incorrecte de la soupape de sûreté!

Une fixation de la soupape de sûreté avec des vis de fixation de distributeur à résistance et stabilité réduites risquent de provoquer le détachement de la soupape de sûreté et de causer ainsi des dommages matériels et corporels.

- Pour des raisons de solidité, les vis de fixation du distributeur doivent uniquement être utilisées selon le tableau 11 ou un facteur comparable (dimensions, classe de résistance). Les dimensions des vis, classes de résistance et couples de serrage dépendent du type de distributeur et du calibre.

Montage incorrect!

En cas de montage incorrect suite à des raccords hydrauliques intervertis, la fonction de sécurité de la soupape de sûreté n'est plus assurée.

- Vérifier si la conduite d'écoulement est raccordée au raccord P de la pression à limiter ou au raccord T.

Dimensionnement insuffisant de l'embase de distribution!

La fonction de limitation de pression de sécurité n'est plus remplie lorsque les matériaux et dimensions de l'embase de distribution ont mal été dimensionnés.

- Choisir les matériaux et dimensions de l'embase de distribution, de sorte qu'une sécurité suffisante est assurée pour toutes les conditions de service imaginables. Cela concerne par exemple la résistance à la pression, la résistance au dévissage du filetage de raccordement et du filetage des vis de fixation du distributeur.

Les surfaces de raccordement du distributeur et de la surface d'assemblage du distributeur doivent être propres et exemptes de fluide hydraulique.

- Pour nettoyer la surface d'assemblage du distributeur, utiliser un chiffon de nettoyage non pelucheux.

1. Enlever le couvercle de protection du distributeur.
2. Avant le montage, vérifier si les joints sont utilisés dans les lamages des raccords de la soupape de sûreté et s'ils sont endommagés. Le cas échéant, équiper les joints manquants.
3. Placer le distributeur avec précaution sur sa surface d'assemblage. Pour ce faire, observer la position des raccords.
4. Veiller à serrer les vis de fixation du distributeur avec le couple de serrage indiqué. Les serrer en croix tour à tour avec une clé dynamométrique adaptée. Les couples de serrage figurent dans le tableau ci-dessous.
5. Noter que, en cas d'utilisation d'autres types de vis, les couples de serrage peuvent différer.

Tableau 11: Indications relatives aux vis de fixation selon EN ISO 4762

Type de distributeur + calibre Spécification des composants	DBD6 849	DBD10 850, 390	DBD20 361	DBD30 362
Dimensions	M6 x 50	M8 x 70	M8 x 90	M10 x 110
Classe de résistance selon EN ISO 4762	10.9	10.9	12.9	12.9
Couple de serrage ¹⁾ par rapport à la pression de service max.	12,5 Nm	28 Nm	28 Nm	56 Nm

¹⁾ Coefficient de frottement $\mu = 0,09$ à $0,14$

7.9 Montage de distributeurs avec raccord fileté



AVERTISSEMENT

Montage incorrect!

En cas de montage incorrect suite à des raccords hydrauliques intervertis, la fonction de sécurité de la soupape de sûreté n'est plus assurée.

- Vérifier si la conduite d'écoulement est raccordée au raccord P de la pression à limiter ou au raccord T.



ATTENTION

Montage incorrect!

Une soupape de sûreté avec raccord fileté que vous montez avec une forte sollicitation mécanique génère des forces supplémentaires pendant le fonctionnement, ce qui réduit la durée de vie de la soupape et de l'ensemble de la machine ou de l'installation.

- Fixer la soupape de sûreté de manière à ce que la fixation puisse absorber les forces de réaction agissant sur le distributeur (p. ex. par vibration, choc) et les forces hydrauliques agissant sur les lignes de raccordement (notamment si une ligne se casse) sans risque.

Les surfaces de raccordement du distributeur et de la surface d'assemblage du distributeur doivent être propres et exemptes de fluide hydraulique.

- Pour nettoyer la surface d'assemblage du distributeur, utiliser un chiffon de nettoyage non pelucheux.

1. Serrer les raccords filetés pour tube vissés directement dans la soupape de sûreté avec le couple de serrage indiqué dans le tableau 12.

Tableau 12: Type de raccord fileté pour tube

Type de distributeur + calibre Spécification des composants	DBD6 849	DBD10 850, 390	DBD20 361	DBD30 362
Vissage avec filetage-gaz selon EN ISO 228 partie 1	G 1/4	G 1/2	G 1	G 1 1/2
Couple de serrage ¹⁾ par rapport à la pression de service max.	60 Nm	130 Nm	380 Nm	600 Nm

¹⁾ Coefficient de frottement $\mu = 0,09$ à $0,14$

7.10 Raccord P supplémentaire (seulement pour une pression de réponse jusqu'à 400 bar)

Les soupapes de sûreté pour le montage à embases empilables ou avec un raccord fileté disposent d'un raccord P frontal supplémentaire. Celui-ci est fermé avec un bouchon fileté en état de livraison. Après avoir retiré le bouchon fileté, un manomètre peut être raccordé au raccord P frontal pour l'affichage de la pression.



Toujours fixer le manomètre avec le couple de serrage prescrit par le fabricant de celui-ci.

Afin de refermer le raccord avec le bouchon fileté, ce dernier doit être serré avec le couple de serrage indiqué dans le tableau 13.

Tableau 13: Raccord P, indications relatives au bouchon fileté

Type de distributeur + calibre Spécification des composants	DBD6 849	DBD10 850, 390	DBD20 361	DBD30 362
Vissage des raccords hydrauliques et des distributeurs avec filetage-gaz selon EN ISO 228 partie 1	G 1/4	G 1/2	G 1	G 1 1/2
Couple de serrage ¹⁾ par rapport à la pression de service max.	30 Nm	60 Nm	135 Nm	560 Nm

¹⁾ Coefficient de frottement $\mu = 0,09$ à $0,14$

8 Mise en service



AVERTISSEMENT

Montage incorrect, fuite de fluide hydraulique!

Les soupapes de sûreté qui n'ont pas été fixées soigneusement ou bien incorrectement risquent de se détacher pendant le service, de tomber et de causer des blessures graves. Un jet de fluide risque de sortir sur des raccords hydrauliques et lignes de raccordement qui ne sont pas montés complètement et risque de causer des blessures graves.

- ▶ Ne mettre l'installation en service qu'après avoir monté complètement et correctement l'ensemble des raccords hydrauliques et la soupape de sûreté selon les instructions.
- ▶ Repérer les joints endommagés et remplacer immédiatement les joints défectueux.
- ▶ Porter son équipement de protection individuelle lors de la première mise en service.

Dommages personnels et matériels!

La mise en service de la soupape de sûreté exige des connaissances hydrauliques de base.

- ▶ La mise en service de la soupape de sûreté doit être réalisée exclusivement par un personnel qualifié (cf. chapitre 2.4 "Qualification du personnel").

- ▶ S'assurer que tous les raccords hydrauliques sont fermés.
- ▶ Ne mettre la soupape de sûreté en service que si elle est complètement installée.
- ▶ Mettre l'installation immédiatement hors pression en cas de fuite de fluide hydraulique en dépit d'un montage correct et poursuivre avec le chapitre 14 "Dépistage d'erreurs et dépannage".

Consignes relatives au fluide hydraulique

- Vous trouverez les fluides de service validés et les restrictions d'exploitation de votre soupape de sûreté dans la *"Notice 25402 ou 25710"*.
- Pour chaque fluide hydraulique utilisé, Bosch Rexroth propose le type de joint approprié.

Purger le système hydraulique

En règle générale, une purge de la soupape de sûreté n'est pas nécessaire. Bosch Rexroth recommande cependant une purge de l'ensemble du système hydraulique.

Réalisation de l'épreuve d'étanchéité

Vérifier qu'aucun fluide hydraulique ne s'échappe de la soupape de sûreté et des raccords en service pendant leur exploitation.

9 Fonctionnement



AVERTISSEMENT

Mauvais domaine d'application!

L'homologation selon la directive relative aux équipements sous pression et ainsi la fonction de limitation de pression de sécurité n'est plus donnée lorsque la soupape de sûreté est utilisée de manière incorrecte ou en-dehors de son domaine d'application.

- Ne **pas** utiliser la soupape de sûreté comme vanne de régulation.



Vous trouverez des informations relatives au fonctionnement dans la notice d'utilisation relative à l'installation hydraulique où est intégrée la soupape de sûreté.

En cas de pannes, consulter le chapitre 14 "Dépistage d'erreurs et dépannage".

9.1 Consignes générales relatives au fonctionnement

Il faut s'assurer

- que les conduites d'écoulement sortent des soupapes de sûreté sans représenter de danger.
- qu'aucun fluide ne s'accumule dans les conduites d'écoulement.
- qu'aucun autre distributeur, robinet d'arrêt, etc. n'est monté dans les conduites d'écoulement.

9.2 Configurer le distributeur à une pression de réponse faible

- Lors du réglage du distributeur, il faut veiller à ce que la plaque signalétique apposée ne soit pas endommagée ou cassée.

Les soupapes de sûreté dotées d'un volant ou d'un bouton rotatif peuvent être configurées à une pression de réponse faible sans endommager le sceau. Pour ce faire, l'installation dans laquelle la soupape de sûreté est montée doit être équipée d'un manomètre affichant la pression dans le raccord P ou un manomètre doit être raccordé temporairement au raccord P supplémentaire fermée avec un bouchon fileté.

La pression de réponse d'une soupape de sûreté, due à chaque ressort de pression intégré, doit uniquement se trouver dans la plage de pression prévue. Pour la plage de réglage de chaque pression de réponse, se référer au tableau 8. Le débit maximal indiqué dans la spécification des composants ne peut être exploité que dans cette plage de pression.

1. Désactiver ou retirer temporairement les divers appareils de limitation de pression présents dans l'installation et agissant sur le canal P et fermer le cas échéant l'ouverture ou les ouvertures en résultant.
2. Pour les installations sans manomètre dans le canal P, raccorder un manomètre sur le raccord P supplémentaire, se référer également au chapitre 7.10 "Raccord P supplémentaire (seulement pour une pression de réponse jusqu'à 400 bar)".
3. Décharger le ressort de la valve tel que décrit dans le chapitre 10.2.3 "Décharger une soupape de sûreté de type DBDH..1X/..E", insérer la tige de réglage autant que possible, mais ne pas serrer le contre-écrou après le déchargement dans un premier temps.
4. Activer l'installation et attendre jusqu'à l'établissement de la pression du système.

5. Configurer à la pression de réponse **plus faible** souhaitée:
Dévisser la tige de réglage jusqu'à ce que le manomètre affiche la pression souhaitée. Lors du desserrage de la tige de réglage, la soupape de sûreté s'ouvre et limite la pression du système.
6. Resserrer le contre-écrou dans le sens des aiguilles d'une montre avec une clé dynamométrique de précision $\pm 10 \%$ avec le couple de serrage indiqué dans le tableau.

Tableau 14: Indications relatives au contre-écrou

Type de distributeur + calibre Spécification des composants	DBD4 1038	DBD6 849	DBD10 850, 390	DBD20 361	DBD30 362
Ouverture de clé	17	19	19	19	19
Couple de serrage	10 + 5 Nm	10 + 5 Nm	10 + 5 Nm	10 + 5 Nm	10 + 5 Nm

7. Arrêter l'installation, laisser la pression diminuer et décharger le cas échéant l'accumulateur de pression. Retirer de nouveau le manomètre apposé temporairement et fermer le raccord P supplémentaire avec le bouchon fileté. Pour le couple de serrage, se référer au chapitre 7.10 "Raccord P supplémentaire (seulement pour une pression de réponse jusqu'à 400 bar)".
8. Remettre dans leur état de fonctionnement normal les appareils de limitation de pression agissant sur le canal P présents dans l'installation ayant été désactivés ou retirés.

Comme alternative à la procédure décrite ci-dessus, la soupape de sûreté peut également être démontée et configurée à la pression de réponse plus faible souhaitée sur un banc d'essai.

9.3 Exploitation avec contre-pression dans la conduite d'écoulement

En principe, la soupape de sûreté doit être exploitée si possible sans contre-pression dans la conduite d'écoulement. En cas de contre-pression dans la conduite d'écoulement, le débit maximal possible diminue. Il existe un rapport entre la contre-pression maximale autorisée p_T dans la conduite d'écoulement et le débit q_{Vmax} , que vous trouverez dans les schémas ci-dessous. Les courbes caractéristiques pour les valeurs intermédiaires de la pression de réponse non mentionnées doivent être déterminées par interpolation. La contre-pression maximale autorisée p_T est toujours de 10 % de la pression de réponse en cas de débit de zéro. Si le débit augmente, la contre-pression maximale autorisée p_T diminue.

9.3.1 Exploitation avec une contre-pression dans la conduite d'écoulement de type DBD.4K1X/..E

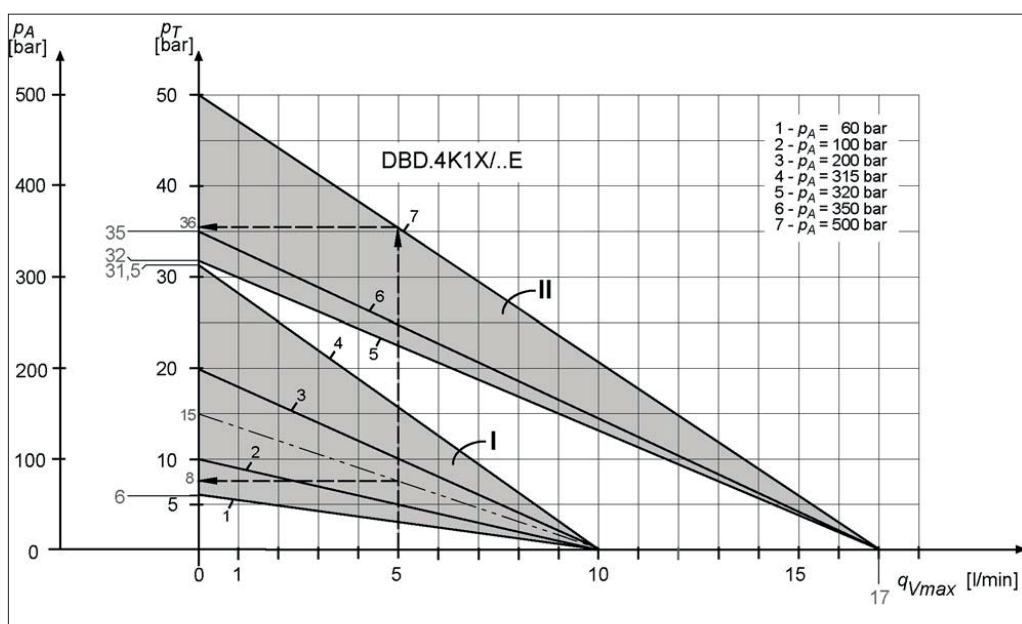


Fig. 1: Schéma DBD.4K1X/..E

Schéma pour la détermination de la contre-pression maximale autorisée p_T dans la conduite d'écoulement sur le raccord T de la soupape de sûreté en fonction du débit q_{Vmax} pour les soupapes de sûreté de type **DBD.4K1X/..E** avec des pressions de réponse différentes p_A

p_A	Pression de réponse en bar
p_T	Contre-pression maximale autorisée dans la conduite d'écoulement (raccord T) en bar
q_{Vmax}	Débit maximal en l/min
Surface I	Surface d'interpolation I, pour les distributeurs de type DBD.4K1X/..E avec une pression de réponse $p_A=60...315$ bar et un débit maximal $q_{Vmax}=10$ l/min
Surface II	Surface d'interpolation II, pour les distributeurs de type DBD.4K1X/..E avec une pression de réponse $p_A=320...500$ bar et un débit maximal $q_{Vmax}=17$ l/min

Interpolation de valeurs intermédiaires extraites du schéma

1. Appliquer la valeur 1/10 de la pression de réponse p_A sur l'axe désigné par p_A .
2. Tracer une ligne droite depuis le point appliqué dans la surface d'interpolation jusqu'au passage par zéro sur l'axe désigné par q_{Vmax} (ici 10 l/min pour la surface d'interpolation I ou 17 l/min pour la surface d'interpolation II).
3. Appliquer le débit à couvrir de l'installation sur l'axe désigné par q_{Vmax} .
4. Pour cette valeur, trouver la contre-pression maximale autorisée sur l'axe désigné par p_T à l'aide de la ligne tracée précédemment.

Exemple 1 avec courbe caractéristique existante

Débit volumétrique à couvrir de l'installation / de l'accumulateur: $q_{Vmax} = 5 \text{ l/min}$
 Soupape de sûreté réglée sur: $p_A = 500 \text{ bar}$
 Prendre la contre-pression maximale autorisée p_T d'environ 36 bar dans le schéma (voir flèches, courbe caractéristique 7).

Exemple 2 avec courbe caractéristique interpolée

Débit volumétrique à couvrir de l'installation / de l'accumulateur: $q_{Vmax} = 5 \text{ l/min}$
 Soupape de sûreté réglée sur: $p_A = 150 \text{ bar}$
 Valeur à appliquer sur l'axe désigné par p_T : $1/10 \cdot 150 \text{ bar} = 15 \text{ bar}$
 Prendre la contre-pression maximale autorisée p_T d'environ 8 bar dans le schéma (voir flèches, courbe caractéristique en pointillé).

9.3.2 Exploitation avec une contre-pression dans la conduite d'écoulement de type DBD.6.1X/..E

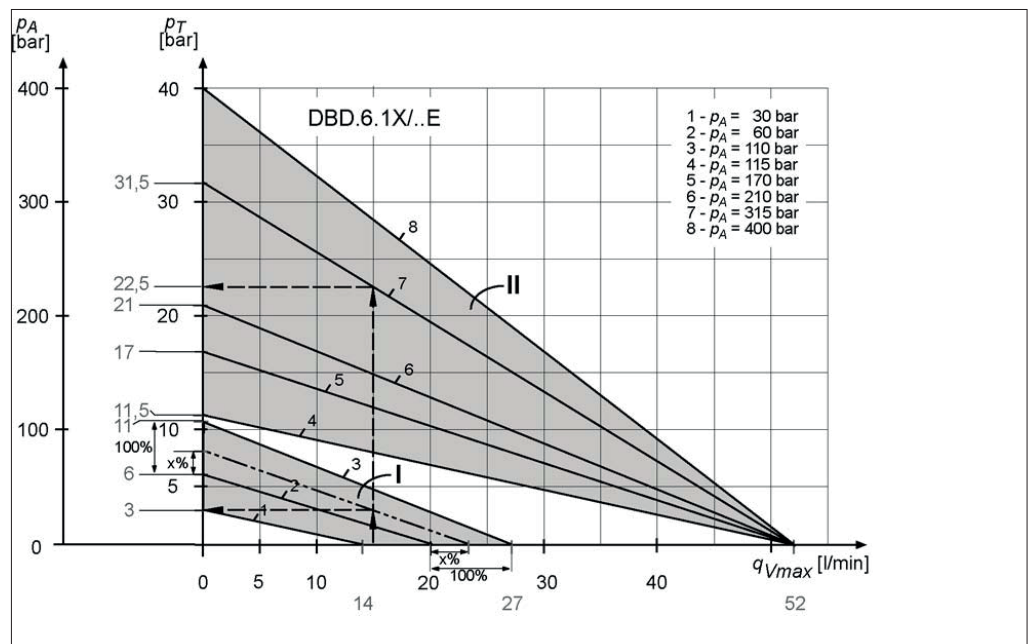


Fig. 2: Schéma DBD.6.1X/..E

Schéma pour la détermination de la contre-pression maximale autorisée p_T dans la conduite d'écoulement sur le raccord T de la soupape de sûreté en fonction du débit q_{Vmax} pour les soupapes de sûreté de type **DBD.6.1X/..E** avec des pressions de réponse différentes p_A

p_A Pression de réponse en bar

p_T Contre-pression maximale autorisée dans la conduite d'écoulement (raccord T) en bar

q_{Vmax} Débit maximal en l/min

Surface I Surface d'interpolation I, pour les distributeurs de type **DBD.6.1X/..E** avec une pression de réponse $p_A=30...110$ bar et un débit maximal $q_{Vmax}=14...27$ l/min

Surface II Surface d'interpolation II, pour les distributeurs de type **DBD.6.1X/..E** avec une pression de réponse $p_A=115...400$ bar et un débit maximal $q_{Vmax}=52$ l/min

Interpolation de valeurs intermédiaires extraites du schéma

1. Appliquer la valeur 1/10 de la pression de réponse p_A sur l'axe désigné par p_A .
2. Déterminer la courbe caractéristique plus faible et plus haute proche de ce point. Le point appliqué sur p_T divise la partie entre la courbe caractéristique plus faible et plus élevée sur l'axe p_T avec une proportion déterminée.
3. Sur l'axe désigné par q_{Vmax} , subdiviser la partie entre la courbe caractéristique plus faible et plus élevée voisine avec la même proportion que pour la partie sur l'axe p_T . Tracer une ligne droite depuis le passage à zéro sur l'axe désigné par q_{Vmax} jusqu'à la valeur appliquée précédemment sur l'axe p_T .
4. Appliquer le débit à couvrir de l'installation sur l'axe désigné par q_{Vmax} .
5. Pour cette valeur, trouver la contre-pression maximale autorisée sur l'axe désigné par p_T à l'aide de la ligne tracée précédemment.

**Exemple 1 avec courbe
caractéristique existante**

Débit volumétrique à couvrir de l'installation/de l'accumulateur: $q_{vmax} = 15 \text{ l/min}$
Soupape de sûreté réglée sur: $p_A = 315 \text{ bar}$
Prendre la contre-pression maximale autorisée d'environ 22,5 bar dans le schéma
(voir flèches, courbe caractéristique 7).

**Exemple 2 avec courbe
caractéristique interpolée**

Débit volumétrique à couvrir de l'installation/de l'accumulateur: $q_{vmax} = 15 \text{ l/min}$
Soupape de sûreté réglée sur: $p_A = 80 \text{ bar}$
Valeur à appliquer sur l'axe désigné par p_T : $1/10 - 80 \text{ bar} = 8 \text{ bar}$,
Prendre la contre-pression maximale autorisée d'environ 3 bar dans le schéma
(voir flèches, courbe caractéristique en pointillé).

9.3.3 Exploitation avec une contre-pression dans la conduite d'écoulement de type DBD.10.1X/..E

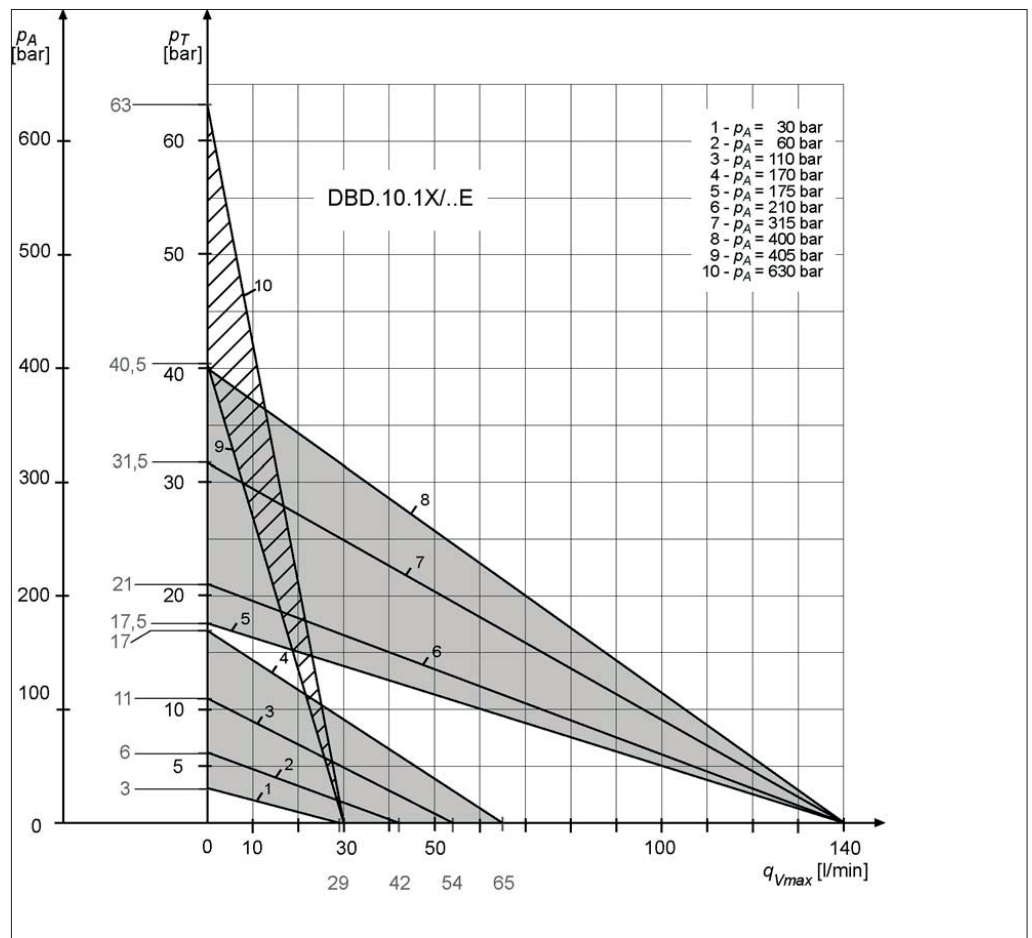


Fig. 3: Schéma DBD.10.1X/..E

Schéma pour la détermination de la contre-pression maximale autorisée p_T dans la conduite d'écoulement sur le raccord T de la soupape de sûreté en fonction du débit q_{Vmax} pour les soupapes de sûreté de type **DBD.10.1X/..E** avec des pressions de réponse différentes p_A . Les valeurs intermédiaires peuvent être déterminées par interpolation.

Se référer aux explications données sur les pages précédentes pour savoir comment procéder à l'interpolation.

p_A Pression de réponse en bar

p_T Contre-pression maximale autorisée dans la conduite d'écoulement (raccord T) en bar

q_{Vmax} Débit maximal en l/min

Surface (hachurée, grisée) Surfaces d'interpolation

9.3.4 Exploitation avec une contre-pression dans la conduite d'écoulement de type DBD.20.1X/..E

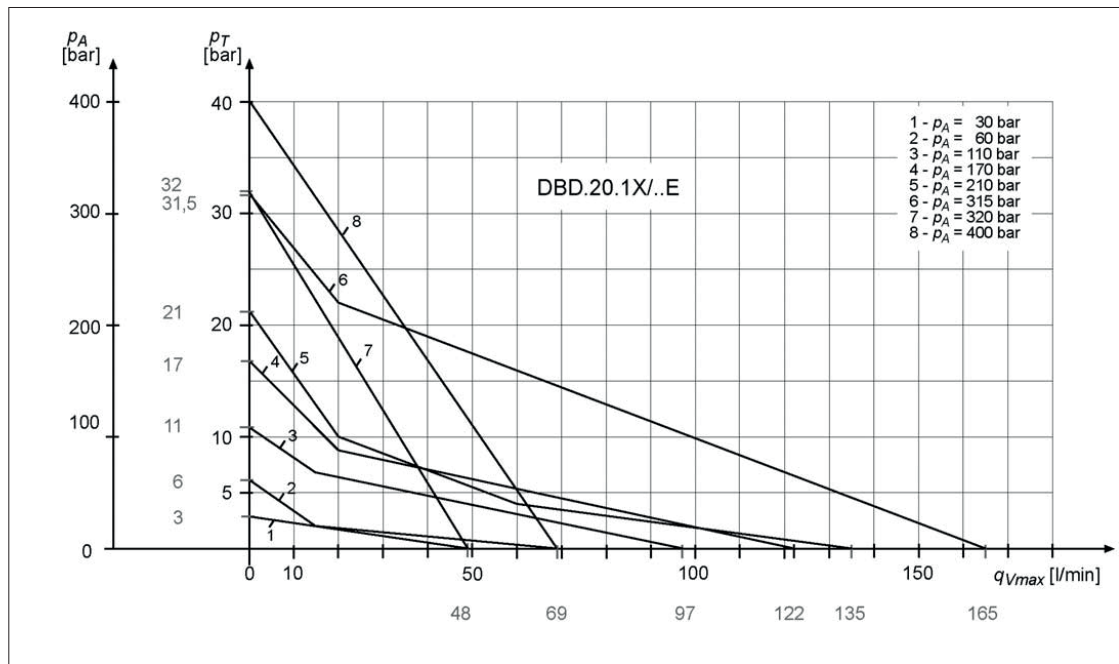


Fig. 4: Schéma DBD.20.1X/..E

Schéma pour la détermination de la contre-pression maximale autorisée p_T dans la conduite d'écoulement sur le raccord T de la soupape de sûreté en fonction du débit q_{vmax} pour les soupapes de sûreté de type **DBD.20.1X/..E** avec des pressions de réponse différentes p_A . Les valeurs intermédiaires peuvent être déterminées par interpolation.

Se référer aux explications données sur les pages précédentes pour savoir comment procéder à l'interpolation.

9.3.5 Exploitation avec une contre-pression dans la conduite d'écoulement de type DBD.30.1X/..E

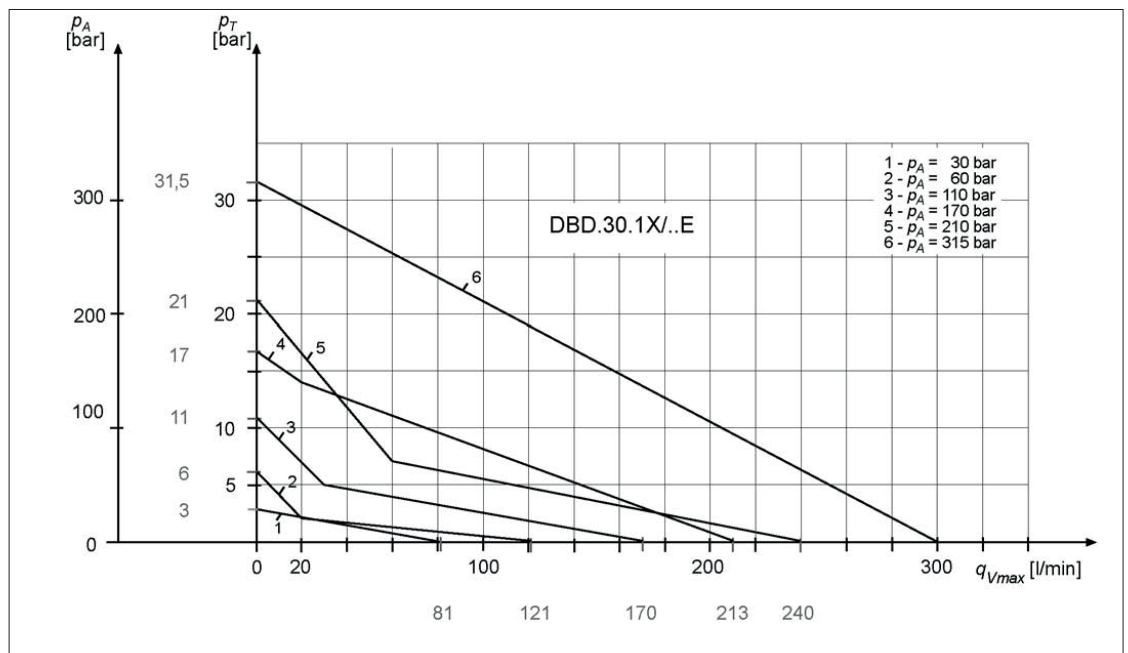


Fig. 5: Schéma DBD.30.1X/..E

Schéma pour la détermination de la contre-pression maximale autorisée p_T dans la conduite d'écoulement sur le raccord T de la soupape de sûreté en fonction du débit q_{vmax} pour les soupapes de sûreté de type **DBD.30.1X/..E** avec des pressions de réponse différentes p_A . Les valeurs intermédiaires peuvent être déterminées par interpolation.

Se référer aux explications données sur les pages précédentes pour savoir comment procéder à l'interpolation.

10 Maintenance et réparation

10.1 Nettoyage et entretien

AVIS
Solvants et produits de nettoyage agressifs! Les produits de nettoyage agressifs risquent d'endommager les joints de la soupape de sûreté et causent un vieillissement prématuré. ▶ Ne jamais utiliser de solvants ou de produits de nettoyage agressifs. Endommagement de l'hydraulique et des joints! La pression du jet d'eau d'un nettoyeur haute pression risque d'endommager l'hydraulique et les joints de la soupape de sûreté. ▶ Ne pas utiliser de nettoyeur haute pression pour le nettoyage.

Veuillez respecter ce qui suit pour le nettoyage et l'entretien de la soupape de sûreté:

- ▶ Enlever les salissures grossières à l'extérieur et garder les composants sensibles et importants propres.
- ▶ Nettoyer la soupape de sûreté exclusivement avec un chiffon humide dont le tissu ne s'effiloche pas. Utiliser à cet effet exclusivement de l'eau et éventuellement un produit de nettoyage doux.
- ▶ La peinture de protection sur la valve à visser ne doit pas être enlevée.

10.2 Inspection et maintenance

AVIS
Salissures et corps étrangers dans la soupape de sûreté! La pénétration de salissures et de corps étrangers dans la soupape de sûreté cause une usure et des dysfonctionnements. Un fonctionnement fiable de la soupape de sûreté n'est alors plus garanti. ▶ Pour tous les travaux effectués sur la soupape de sûreté, veiller à une propreté absolue pour éviter que des corps étrangers tels que des perles de sueur ou des copeaux de métal ne pénètrent dans les conduites hydrauliques. ▶ Ne pas utiliser de chiffons de nettoyage qui s'effilochent. ▶ Veiller à ce que le produit de nettoyage ne pénètre pas dans le système hydraulique. ▶ Le cas échéant, rincer l'installation hydraulique. Remplacer le filtre à fluide ou le fluide hydraulique.

10.2.1 Conseils d'entretien généraux

- ▶ Nettoyer les salissures grossières à l'extérieur.
- ▶ Vérifier que tous les vissages extérieurs sont complets et bien serrés.
- ▶ Contrôler les fuites extérieures de la soupape de sûreté et, le cas échéant, remplacer les joints (cf. chapitre 10.3 "Réparation").
- ▶ Contrôler si la soupape de sûreté présente des signes de corrosion. La corrosion indique des fuites. En cas de corrosion visible, démonter la soupape de sûreté et la faire remettre en état.

10.2.2 Intervalle d'entretien pour les soupapes de sûreté

Pour sécuriser le fonctionnement, les soupapes de sûreté doivent être actionnées **à des intervalles réguliers** sur un banc d'essai approprié. Cela sert à vérifier si la pression de réponse correspond aux indications sur la plaque signalétique. L'intervalle dépend de l'utilisation fonctionnelle de la soupape de sûreté ou des intervalles de maintenance de l'installation complète.

Au cours de ce contrôle, il est recommandé de remplacer en prévention les joints destinés à être changés par des nouveaux. Vous trouverez les informations de commande relatives aux jeux de joints dans le chapitre 10.4 "Pièces de rechange". Les soupapes de sûreté Rexroth sont conçues pour résister à la fatigue pour une utilisation conforme.

10.2.3 Décharger une soupape de sûreté de type DBDH..1X/..E

Pour contrôler son fonctionnement, le ressort de la valve **peut** être déchargé pour les soupapes de sûreté de type **DBDH..1X/..E**, de manière à ce que la soupape fonctionne en cas de petite valeur de pression.



AVERTISSEMENT

Déchargement incorrect de la soupape de sûreté!

Une décharge incorrecte de la soupape de sûreté DBDH..1X/..E **dans l'installation** peut mettre en danger les personnes ou provoquer des dysfonctionnements.

- ▶ La soupape de sûreté doit être déchargée exclusivement par un personnel qualifié (cf. chapitre 2.4 "Qualification du personnel").
- ▶ Respecter la notice d'utilisation ou le montage fonctionnel de l'installation.
- ▶ Après le déchargement, la broche rotative doit être ramenée dans sa position initiale avec le bouton rotatif. On garantit ainsi que le distributeur continue de fonctionner avec la pression de réponse prééglée par Bosch Rexroth.

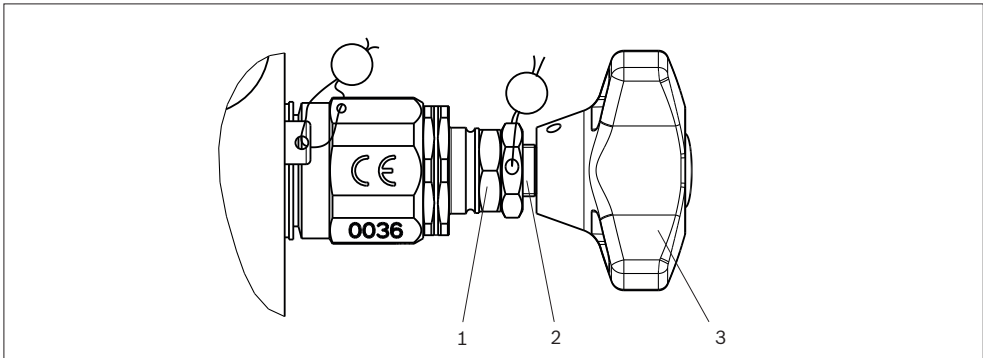


Fig. 6: Desserrage du contre-écrou

Décharger le distributeur dans l'installation

1. Desserrer la tige de réglage **(2)**:
Desserrer le contre-écrou **(1)** dans le sens contraire des aiguilles d'une montre à l'aide d'une clé à fourche.
2. Ouvrir la soupape de sûreté.
Dévisser la tige de réglage **(2)** en tournant le bouton rotatif **(3)** dans le sens contraire des aiguilles d'une montre jusqu'à la butée. Laisser maintenant le fluide circuler dans la soupape de sûreté pendant 5 à 10 secondes, de manière à ce que les impuretés éventuellement présentes sur le siège de la valve soient rincées avec le courant.
3. Visser la tige de réglage **(2)** en tournant le bouton rotatif **(3)** dans le sens des aiguilles d'une montre, jusqu'à ce que le contre-écrou **(1)** n'ait plus de jeu dans le corps du distributeur.
4. Maintenir enfoncé le bouton rotatif **(3)** et serrer le contre-écrou **(1)** dans le sens des aiguilles d'une montre avec une clé dynamométrique et le couple de serrage indiqué.

Tableau 15: Indications relatives au contre-écrou

Type de distributeur + calibre	DBD4 1038	DBD6 849	DBD10 850, 390	DBD20 361	DBD30 362
Spécification des composants					
Ouverture de clé	17	19	19	19	19
Couple de serrage	10 + 5 Nm	10 + 5 Nm	10 + 5 Nm	10 + 5 Nm	10 + 5 Nm

10.3 Réparation


AVERTISSEMENT

Risque de dommages personnels et matériels causés par une réparation incorrecte!

En cas de réparation incorrecte, la fonction de sécurité de la soupape de sûreté n'est plus assurée pour la suite de l'exploitation.

- Seules les réparations mentionnées dans le chapitre 10 "Maintenance et réparation" doivent être réalisées.
- La soupape de sûreté doit être réparée exclusivement par un personnel qualifié (cf. chapitre 2.4 "Qualification du personnel").
- Le sceau ou le capuchon de protection ne doivent pas être retirés.
- Le point avec la peinture de sécurité ne doit pas être enlevé.

Réparation d'une fuite extérieure sur la soupape de sûreté

Les joints des distributeurs hydrauliques sont soumis à un processus naturel d'usure et de vieillissement. Par conséquent, nous vous recommandons de les remplacer à des intervalles de temps raisonnables. Ces intervalles sont déterminés notamment par les conditions de service et la propreté du fluide hydraulique.

- Vérifier régulièrement l'étanchéité de la soupape de sûreté!
- Remplacer les joints de manière préventive à des intervalles de temps raisonnables.

Si du fluide fuit sur le côté extérieur de la valve à visser pendant l'exploitation, le joint du corps du distributeur peut éventuellement être endommagé. Vérifier les joints comme suit:

1. Arrêter la centrale hydraulique, laisser la pression diminuer et décharger le cas échéant l'accumulateur de pression.
2. Démonter la valve à visser.
3. Contrôler la présence de dommages au niveau des joints sur le boîtier de la valve à visser.
4. Contrôler si le trou de vissage du distributeur est encrassé ou endommagé. Nettoyer le cas échéant les salissures.
5. Remplacer les joints endommagés par des nouveaux. Respecter pour ce faire l'adéquation du matériau des joints pour le fluide hydraulique utilisé, voir tableau 16.
6. Revisser la valve à visser et la resserrer avec le couple de serrage prescrit.

Si de l'huile s'échappe de nouveau après le remontage de la soupape de sûreté, cette dernière présente elle-même un défaut. Envoyer alors la soupape de sûreté au fabricant pour qu'elle soit réparée.

10.4 Pièces de rechange

Lors de la commande de pièces de rechange, veuillez indiquer les références articles de celles-ci.

Tableau 16: Pièce de rechange du jeu de joints

Type de distributeur + calibre Spécification des composants	DBD4 1038	DBD6 849	DBD10 850, 390	DBD20 361	DBD30 362
NBR	R961000879	R961000882	R961000885	R961000888	R961000891
FKM	R961000880	R961000883	R961000886	R961000889	R961000892
MT	-	R961000884	R961000887	R961000890	R961000893



Vous pouvez vous approvisionner en pièces de rechange à l'adresse qui figure au chapitre 14.2 "Liste des adresses".

11 Démontage et remplacement



AVERTISSEMENT

Parties de l'installation sous pression et sous tension!

Lors de la réalisation de travaux sur des parties de l'installation se trouvant sous pression et sous tension, il y a un risque de blessures causées par un jet de fluide hydraulique ou par électrocution.

- Avant le démontage, s'assurer que l'installation hydraulique est bien dépressurisée et que la commande électrique est hors tension.



ATTENTION

Chute de pièces du distributeur qui n'ont pas été fixées complètement!

Les pièces du distributeur qui n'ont pas été démontées complètement risquent de tomber et de causer des blessures.

- Pendant le démontage, fixer la soupape de sûreté pour éviter sa chute.



Préparer des bacs de récupération d'une capacité suffisante, un chiffon non pelucheux et des liants de milieu pour récupérer et/ou lier le fluide hydraulique qui sort.

1. Avant de procéder aux travaux de démontage, mettre l'installation hors tension et hors pression et prendre les mesures nécessaires pour éviter sa remise sous tension.
2. Le cas échéant, décharger les accumulateurs hydrauliques.
3. Veiller à un environnement propre pendant le démontage.
4. Préparer un récipient ou un bac pour collecter le fluide hydraulique s'écoulant.
5. Enlever la soupape de sûreté de la tuyauterie ou de l'embase de distribution avec un outil adapté ou la dévisser du trou de vissage et recueillir le cas échéant le fluide hydraulique qui s'écoule avec le récipient mis à disposition. Éliminer correctement le fluide hydraulique.

AVERTISSEMENT! Composants lourds! Il existe un risque de dommages personnels et matériels suite au levage de soupapes de sûreté ou de composants lourds.

- Veuillez respecter les consignes de sécurité du chapitre 6 "Transport et stockage".

6. Si l'appareil doit être renvoyé au fabricant pour réparation, fermer les raccords filetés ou le boîtier de la valve à visser avec la protection fournie pour le transport ou les protéger par un emballage équivalent pour éviter les encrassements ou endommagements.
7. Fermer les trous de raccordement ou de montage ou encore les raccords filetés de la surface d'assemblage de la valve pour éviter l'encrassement de l'installation.



En cas de nouvelle installation ou de remplacement de la soupape de sûreté, les étapes ultérieures doivent être réalisées conformément au chapitre 7 "Montage".

12 Élimination

12.1 Protection de l'environnement

Une élimination inattentive de la soupape de sûreté et du fluide hydraulique risque de polluer l'environnement.

- ▶ Éliminer le produit et le fluide hydraulique en conformité avec les prescriptions nationales de votre pays.
- ▶ Éliminer les résidus de fluide hydraulique en conformité avec les fiches de données de sécurité applicables à ces fluides hydrauliques.
- ▶ Respecter les consignes suivantes pour garantir une élimination respectueuse de l'environnement de votre soupape de sûreté.

12.2 Restitution à Bosch Rexroth AG

Vous pouvez nous retourner gratuitement pour élimination les produits hydrauliques que nous avons fabriqués. Lors de leur restitution, les produits ne doivent pas contenir des substances ou composants étrangers non tolérables. Vidanger la soupape de sûreté avant de la retourner. Merci de retourner les composants franco domicile à l'adresse suivante:

Bosch Rexroth AG
Service Industriehydraulik
Bürgermeister-Dr.-Nebel-Straße 8
97816 Lohr am Main
Allemagne

12.3 Emballages

Si vous le désirez, nous utilisons des emballages consignés en cas de livraisons régulières.

Nous utilisons principalement du carton, du bois et du polystyrène pour nos emballages jetables. Ces matériaux peuvent être recyclés sans problème. Pour des raisons d'écologie, il est recommandé de renoncer à l'utilisation d'emballages jetables lors de la restitution à Bosch Rexroth.

La valve à visser est livrée dans un emballage en plastique.

12.4 Matériaux utilisés

Les composants hydrauliques de Bosch Rexroth ne contiennent aucune substance dangereuse dégageée en cas d'utilisation conforme. Normalement, il ne faut alors pas craindre des influences négatives sur l'homme et l'environnement.

Les soupapes de sûreté se composent essentiellement des matériaux suivants:

- fonte
- acier
- aluminium
- plastiques
- élastomères

12.5 Recyclage

Compte tenu du taux élevé de métal, la plupart des matériaux dont se composent les produits hydrauliques conviennent pour le recyclage. Pour assurer un recyclage optimal des métaux, le démontage permettant d'obtenir des sous-ensembles séparés est indispensable.

13 Élargissement et transformation

Il est **interdit** de transformer la soupape de sûreté.

14 Dépistage d'erreurs et dépannage

14.1 Comment dépister des erreurs

- ▶ Même si vous êtes pressé, il faut procéder de manière systématique et ciblée. Dans le pire des cas, la cause initiale de l'erreur ne peut plus être détectée si vous effectuez des démontages et que vous modifiez les valeurs de réglage de manière irréfléchie et arbitraire.
- ▶ Se faire une idée de la fonction de la soupape de sûreté au sein de l'installation complète.
- ▶ Essayer de vérifier si la soupape de sûreté a assuré la fonction exigée au sein de l'installation complète avant que la panne ne soit survenue.
- ▶ Essayer de clarifier s'il y eu des modifications de l'installation complète dans laquelle la soupape de sûreté est installée:
 - Les conditions d'utilisation ou le domaine d'application de la soupape de sûreté ont-elles/a-t-il été modifié(es)?
 - Des modifications (p. ex. adaptations) ou des réparations ont-elles été effectuées sur l'ensemble du système (machine/installation, système électrique, commande) ou sur la soupape de sûreté? Si oui, lesquelles?
 - La soupape de sûreté ou la machine a-t-elle été exploitée conformément à sa destination?
 - Quels sont les symptômes du défaut?
- ▶ Se faire une idée précise de la cause de l'erreur. Le cas échéant, interroger l'opérateur ou le machiniste concerné directement.

Tableau des défauts

La soupape de sûreté ne tombe pas en panne quand les conditions d'utilisation prescrites, et en particulier la qualité de l'huile et la température de fonctionnement, sont respectées.

Tableau 17: Tableau des défauts

Défaut	Cause possible	Solution
La pression de réponse indiquée dans la spécification des composants n'est pas atteinte lors du contrôle sur le banc d'essai.	Type DBD...K1X/..E : Il manque des joints sur le siège de la valve ou un mauvais joint a été utilisé.	Utiliser des joints corrects et correspondants et resserrer la valve à visser avec le couple de serrage prescrit, voir tableau 10.
La pression de réponse indiquée dans la spécification des composants est dépassée lors du contrôle sur le banc d'essai.	Les raccords du distributeur ont été intervertis.	Contrôler les raccords, raccorder la soupape de sûreté correctement. Observer à cet effet les désignations de raccords P (raccord de pression) et T (raccord de la conduite d'écoulement).
	La soupape de sûreté est endommagée et bloquée à l'intérieur.	Remplacer la soupape de sûreté.
La pression de système augmente trop en cas de dépassement de la pression de réponse, bien que la soupape de sûreté réagisse. La pression de système dépasse la pression maximale autorisée de 10 % lors de la purge (cf. directive européenne relative aux équipements sous pression 2014/68/UE, annexe I, chapitre 7.3).	Une soupape de sûreté a été utilisée avec un débit sous-dimensionné.	Sélectionner et commander une soupape de sûreté avec un débit spécialement adapté, voir <i>"Notice 25402 ou 25710, courbes caractéristiques: soupape de sûreté avec certificat d'examen de type"</i> .
	Le raccord P de la soupape de sûreté est raccordé via une conduite avec une forte résistance au débit.	Tuber plus fortement l'alimentation (augmenter la section d'alimentation), éviter les dérivations d'écoulement.
	Le raccord T de la soupape de sûreté est raccordé via une conduite avec une forte résistance au débit.	Tuber plus fortement l'alimentation (augmenter la section d'alimentation), éviter les dérivations d'écoulement, respecter la contre-pression maximale autorisée dans la conduite d'écoulement, voir <i>"Notice 25402 ou 25710"</i> .
	Le niveau de viscosité du fluide hydraulique ne se trouve pas dans la spécification du distributeur.	Vérifier si un fluide hydraulique adapté peut être utilisé dans l'installation et remplacer le fluide hydraulique.

Défaut	Cause possible	Solution
La soupape de sûreté réagit avec une pression trop faible.	Une soupape de sûreté a été configurée avec une pression de réponse inadaptée.	Contrôler la pression de réponse spécifiée de la soupape de sûreté à l'aide du dernier chiffre de la spécification des composants indiqué sur la soupape de sûreté ou la plaque signalétique. Sélectionner et commander la soupape de sûreté avec la pression de réponse adaptée.
	La différence entre la pression de service et la pression de réponse de la soupape de sûreté est trop faible.	Vérifier si l'installation peut être exploitée avec une pression de service plus faible puis sélectionner et commander la soupape de sûreté avec la pression de réponse adaptée.
	Pour le type DBDH..1X/..E : Le volant n'est pas tourné sur la butée plombée fixement.	Tourner le volant sur la butée réglée et plombée fixement, se référer également au chapitre 10.2.3 "Décharger la soupape de sûreté de type DBDH..1X/..E".
La soupape de sûreté est alimentée en permanence.	Une soupape de sûreté a été configurée avec une pression de réponse inadaptée.	Contrôler la pression de réponse spécifiée de la soupape de sûreté à l'aide du dernier chiffre de la spécification des composants indiqué sur la soupape de sûreté ou la plaque signalétique. Sélectionner et commander la soupape de sûreté avec la pression de réponse adaptée.
	La différence entre la pression de service et la pression de réponse de la soupape de sûreté est trop faible.	Vérifier si l'installation peut être exploitée avec une pression de service plus faible puis sélectionner et commander la soupape de sûreté avec la pression de réponse adaptée.
	Les salissures empêchent la fermeture de la soupape de sûreté.	Purifier l'huile avec des mesures adaptées. Type DBDH.... : Rincer la soupape de sûreté, la décharger pour ce faire au niveau du réglage, voir chapitre 10.2.3 "Décharger une soupape de sûreté de type DBDH..1X/..E". Type DBDS.... : Actionner la soupape de sûreté sur un banc d'essai séparé et adapté afin d'éliminer les salissures de la fente entre le siège et le cône. Si cela ne réussit pas, remplacer la soupape de sûreté.
	Le joint axial de la valve à visser est usé.	Type DBD..K1X/..E : Commander un nouveau jeu de jeu de joints selon la liste des pièces de rechange et resserrer la valve à visser avec le couple de serrage prescrit, voir tableau 10. Sceller de nouveau la valve à visser au boîtier.

Défaut	Cause possible	Solution
La soupape de sûreté vibre.	La soupape de sûreté et les autres composants représentent ensemble un système oscillant dans lequel des vibrations de régulation peuvent survenir.	Une soupape de sûreté ne doit pas être utilisée comme vanne de régulation.
Le sceau ou le capuchon de protection a été détruit ou est manquant.	Le sceau ou le capuchon de protection a été détruit par le personnel de service ou par une action mécanique.	La soupape de sûreté ne doit pas être replombée ou réparée. L'homologation selon la DEP expirerait en conséquence. Remplacer la soupape de sûreté.
Le point avec la peinture de sécurité a été détruit ou est manquant.	Le point avec la peinture de sécurité a été détruit par le personnel de service ou par une action mécanique.	Le point avec la peinture de sécurité ne doit pas être de nouveau appliqué. L'homologation selon la DEP expirerait en conséquence. Remplacer la soupape de sûreté.
Fuite extérieure.	Les joints de l'unité de réglage sont usés.	Remplacer la soupape de sûreté.
	Type DBD..G/P1X/..E : Bouchon(s) fileté(s) non étanche(s), le joint torique sur le bouchon fileté est usé.	Remplacer le joint torique. Revisser le bouchon fileté et le resserrer avec le couple de serrage prescrit, voir tableau 13.
	Type DBD..P1X/..E : La soupape de sûreté n'est pas étanche entre le boîtier et l'embase de distribution. Le joint R sur la surface de raccordement du boîtier est usé, voir chapitre "Cotes des distributeurs pour le montage à embases empilables, schéma de raccordement avec cotes".	Commander un nouveau jeu de joints selon la liste des pièces de rechange puis remplacer les joints R. Visser les vis de fixation du distributeur et les resserrer avec le couple de serrage prescrit, voir tableau 11.
	Type DBD..K1X/..E : Le joint torique sur le corps du distributeur est usé.	Type DBD..K1X/..E : Commander un nouveau jeu de joints selon la liste des pièces de rechange puis remplacer les joints, voir chapitre 10.3 "Réparation".
Le volant a été détruit.	Dommages liés au transport, manipulation incorrecte.	Envoyer la soupape de sûreté aux organismes autorisés pour qu'elle soit réparée. S'adresser à votre représentation régionale Bosch Rexroth.
La plaque signalétique est manquante ou n'est plus complètement lisible.		Remplacer la soupape de sûreté.
Attestation de réglage de l'organisme de contrôle manquante.		Demander l'attestation de réglage auprès du service d'assurance qualité de Bosch Rexroth, voir chapitre 14.2 "Liste des adresses".

En cas de pannes dues à l'encrassement, il est en outre indispensable de contrôler la qualité du fluide hydraulique et de l'améliorer le cas échéant à l'aide de mesures appropriées telles que le rinçage ou le montage de filtres supplémentaires.

14.2 Liste des adresses

Interlocuteurs pour la maintenance et les pièces de rechange

Bosch Rexroth AG
Bürgermeister-Dr.-Nebel-Straße 8
97816 Lohr am Main
Allemagne

Téléphone +49 (0) 9352/40 50 60
E-mail service@boschrexroth.de

Centrale

Bosch Rexroth AG
Zum Eisengießer 1
97816 Lohr am Main
Allemagne

Téléphone +49 (0) 9352/40 30 20
E-mail my.support@boschrexroth.de

Vous trouverez les adresses de nos établissements nationaux et concessionnaires sur le site www.boschrexroth.com/adressen.

Adresse de commande pour l'attestation de réglage

Vous pouvez éventuellement demander une attestation de réglage manquante auprès du service d'assurance qualité Rexroth à l'adresse suivante:

Bosch Rexroth AG
Abteilung LoP1/QMM7
Zum Eisengießer 1
97816 Lohr am Main

Téléphone +49 (9352) 18 - 3631 / 3447
E-mail LoP1QMM7.Abschreibepostfach@boschrexroth.de
Internet www.boschrexroth.de

Veuillez mentionner le numéro d'ordre de fabrication, la date de fabrication et la désignation du type de votre soupape de sûreté dans vos demandes. Vous trouverez ces indications sur la plaque signalétique de la soupape de sûreté, voir chapitre "Identification du produit".

15 Index

► A			
Abréviations	9		
Accumulateur hydraulique	23		
AD 2000	9		
Attestation de réglage	52		
► C			
Coefficient de frottement	28		
Conditions ambiantes	24		
Conditions de montage	24		
Confirmation de commande	26		
Consignes de sécurité	9		
– Générales	12		
– Mot d'avertissement	8		
– Spécifiques au produit	13		
Contre-pression dans la conduite d'écoulement	35		
Corrosion	15		
► D			
Débit	35		
Déchargement	33		
Dépistage d'erreurs et dépannage	48		
Désignations	9		
Documentations nécessaires	7		
Dommages dus au transport	22		
► E			
Élargissement et transformation	48		
Élimination	47		
Équipement de protection individuelle	15		
► F			
Fourniture	17		
► I			
Identification	18		
Intervalle d'entretien	43		
► L			
Limites d'utilisation	20		
► M			
Manomètre	33		
Matériel de levage	22		
► P			
Pièces de rechange	45		
Plage de pression	33		
Position de montage	24		
Pression d'essai	23		
Pression de système	33		
Produit de nettoyage	42		
► Q			
Qualification	11		
► S			
Scellement	24		
Sécurité fonctionnelle	13		
Spécification des composants	20		
Symboles	8		
► U			
Utilisation conforme	10		

Bosch Rexroth AG

Zum Eisengießer 1
97816 Lohr am Main
Allemagne
Tél. +49 (0) 9352/40 30 20
my.support@boschrexroth.de
www.boschrexroth.com