

CHAÎNE SILENCIEUSE

Chaînes et Pignons



POUR UNE PUISSANCE DE TRANSMISSION

Chaîne Silencieuse Ramsey

Pour Puissance de Transmission

La Société Ramsey est spécialisée dans la conception, la fabrication et l'application des transmissions par chaînes silencieuses, plus communément connu sous le nom de chaîne à dents. Notre expérience de plus de 80 ans, nous permet de proposer à notre clientèle, la plus large gamme mondiale de chaînes silencieuses de qualité supérieure.

Grâce à notre spécialisation dans la chaîne silencieuse, nous comprenons combien il est important de choisir la bonne chaîne et les bons pignons pour chaque application. Que ce soit dans la sélection des composants pour une nouvelle application, le remplacement d'une chaîne existante ou la conception d'une chaîne spéciale, notre objectif est de proposer les solutions les plus efficaces à des prix moindres. Si un problème peut être résolu grâce à une chaîne silencieuse, nous vous aiderons à trouver la chaîne la plus adaptée à votre besoin, à un coût le moins élevé possible.

De nombreuses entreprises vendent des chaînes silencieuses, mais aucune n'offre la gamme de produits, la qualité et le soutien fournis par Ramsey. En plus de notre vaste gamme de produits standard, nous proposons le remplacement des chaînes concurrentes, avec une conception personnalisée de nos chaînes. Nos services techniques et commerciaux sont gratuitement à votre disposition. Que votre besoin réside dans une seule chaîne ou dans un plus gros volume, notre service commercial et nos ingénieurs ont l'expérience nécessaire pour vous assister. Nous espérons pouvoir vous faire profiter de nos stocks et de notre réseau de vente mondial.

A PROPOS DE CE CATALOGUE

Ramsey fabrique trois lignes de produits différents dévolues à la transmission de puissance, chacune possédant ses propres caractéristiques et ses propres avantages.

SERIES RPV

La chaîne et les pignons RPV sont des produits de haute performance pouvant fonctionner à très grande vitesse sous de fortes charges. Le choix du RPV est habituellement fait pour des applications très performantes, en particulier quand l'espace est limité et lorsque le besoin de puissance ou de vitesse dépasse la capacité des autres produits.

SERIES RP

La chaîne silencieuse RP ou RamPower a près de deux fois la capacité de puissance d'une chaîne silencieuse standard. La chaîne RP permet d'utiliser des pignons possédant un profil de dents standard ASME, et est bien adaptée pour de nouvelles applications ou des remplacements.

SERIES SC

La chaîne silencieuse et les pignons SC sont conçus pour fonctionner selon le standard ASME de chaîne silencieuse. Les produits SC sont les plus anciens et sont utilisés principalement dans des remplacements. Elles sont souvent les plus économiques.



La plupart des produits listés dans ce catalogue sont utilisés, avec succès, dans diverses transmissions de puissance. Pour des informations supplémentaires concernant d'autres applications de chaînes silencieuses, tel que la manutention, ou pour d'autres détails sur les spécificités de ces produits, veuillez joindre directement RAMSEY ou visiter notre site Internet : www.ramseychain.com.

SOMMAIRE

Les principes de la chaîne silencieuse...	2-3
Applications.....	4
RPV.....	5-7
RP.....	8-10
SC.....	11-14
Pignons.....	15-21

Information à fournir en cas de commandes..	22
Calcul de transmission.....	23-25
Lubrification.....	26-27
Mise en place de la chaîne.....	28
Montage des axes de jonction.....	29
Facteurs de services.....	30
Maintenance et formules.....	31

POURQUOI LA CHAÎNE SILENCIEUSE ?

Aujourd'hui, la chaîne silencieuse offre des avantages et des caractéristiques uniques permettant une de transmission de puissance douce, efficace et économique. Ses capacités en puissance et en vitesse dépassent les possibilités des autres chaînes ou courroies ; la chaîne silencieuse met en œuvre une technologie éprouvée dans de nombreuses applications de l'industrie moderne. La chaîne silencieuse fonctionne avec de très faibles vibrations et un bruit réduit, le rendement pouvant atteindre 99%. Ajoutée à ces caractéristiques, la large gamme de chaînes standard et de pignons, donne un système de transmission de puissance extrêmement flexible et performant.

Transmission de chaîne silencieuse comparée aux courroies

1. Significativement plus rapide et plus puissante
2. Meilleure efficacité
3. Plus large gamme de rapports possible
4. Pas de glissements
5. Résiste à de fortes surcharges
6. Plus grand rapport de transmission aux entraxes courts
7. Moins sensible à la température ou à l'humidité
8. Moins d'efforts sur les paliers
9. Equipée d'axes de jonction, donc plus facilement installable
10. Fonctionnement possible en présence d'huile

Transmission de chaîne silencieuse comparée à la chaîne à rouleaux

1. Significativement plus rapide et plus puissante
2. Plus silencieuse
3. Transmission plus douce, moins de vibrations
4. Moins de chocs lors de l'engagement sur la denture des pignons
5. Plus grand rendement (99%)
6. Plus grande durée de vie des pignons

Transmission de chaîne silencieuse comparée aux engrenages

1. Plus silencieuse que les engrenages
2. Distance entre les centres des pignons beaucoup moins restreinte
3. Tolérances de parallélisme des axes plus fortes
4. Moins d'efforts sur les paliers
5. Pas de poussée latérale comme avec les engrenages hélicoïdaux
6. Plus grande élasticité pour l'absorption des chocs

CONCEPTION DE LA CHAÎNE

Les chaînes silencieuses Ramsey sont constituées de composants en acier allié traité : les plaques dentées, les plaques guides et les axes qui forment les articulations de chaîne. Les maillons moteurs s'engagent sur les dents du pignon de la même façon qu'une crémaillère s'engrène avec un pignon. Les maillons guides servent à maintenir la chaîne sur les pignons et les axes assurent l'assemblage et la flexibilité de la chaîne.

Les Maillons Moteurs

Les maillons moteurs, aussi connus comme maillons simples, s'engagent sur les dents du pignon avec moins de glissement et moins d'impact que sur les autres types de chaînes. Il en résulte un fonctionnement silencieux et une plus grande durée de vie des pignons. La réduction de l'impact de ces maillons sur les dents autorise une vitesse de fonctionnement beaucoup plus importante.



Les Maillons Guides

Les maillons guides maintiennent la chaîne sur les pignons. Ils peuvent être positionnés sur les bords extérieurs de la chaîne (guides latéraux) ou proche du milieu de la denture de la chaîne (guide central). Les chaînes larges auront souvent deux rangées de guides (chaîne à deux guides centraux).



Axes et Articulations

Les chaînes RPV, RP et SC fonctionnent avec des articulations spéciales à deux axes développées pour accroître les capacités de charge et de vitesse de la chaîne, tout en réduisant le frottement et l'usure. RPV et RP utilisent des axes en forme de « croissant » en acier cémenté trempé, alors que les chaînes SC gardent le profil original Ramsey en forme de « D », également cémenté trempé pour une meilleure résistance à l'usure. La seule exception est la chaîne SC 3/16" qui du fait de charge faible, est réalisée avec un simple axe.



Chaînes RPV et RP avec axes de type « croissant »

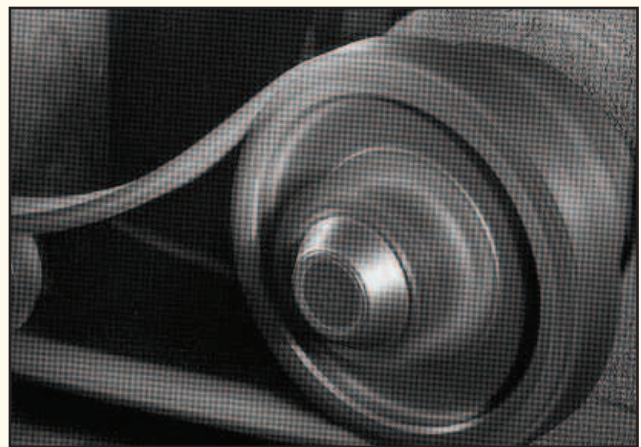
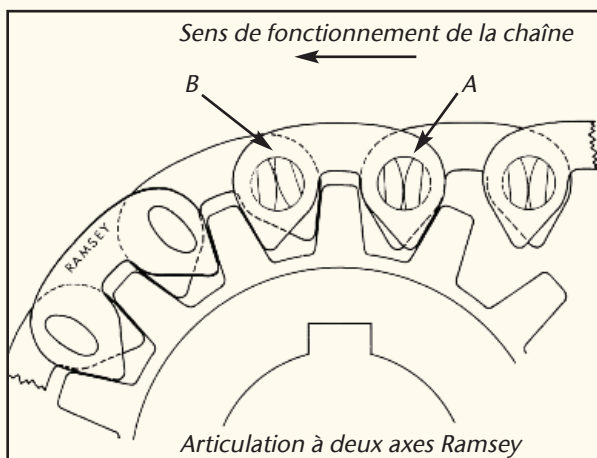


Chaîne SC avec axes de forme « D »

Principes de la Chaîne Silencieuse

COMMENT FONCTIONNENT LES ARTICULATIONS A DOUBLE AXE

Ce schéma montre comment fonctionnent les articulations à double axe de la chaîne Ramsey. Alors que la chaîne s'engage sur les pignons et passe de la position A à la position B, les surfaces convexes des axes roulent l'une sur l'autre. Cette action de roulement élimine l'usure et l'abrasion qui se produit avec d'autres types d'articulations. L'action des axes doubles minimise également, lors de la flexion de la chaîne, l'effet de corde (effet polygonal) en augmentant légèrement le pas de la chaîne et en réduisant le pas de denture jusqu'à ce qu'il coïncide avec le diamètre primitif des pignons. Par conséquent, la chaîne s'engage doucement et efficacement sur le pignon, avec une tangente très proche du diamètre primitif. La douceur d'engrènement et l'absence de vibrations permettent une transmission à grande vitesse, possédant une forte capacité de charge et de vitesse.

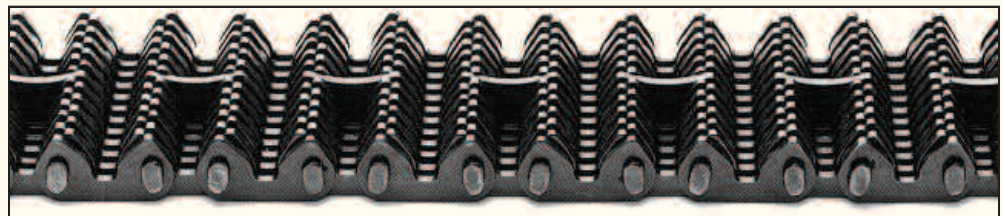


Une chaîne silencieuse Ramsey fonctionnant à grande vitesse. Remarquer la douceur de fonctionnement et l'absence de vibrations.

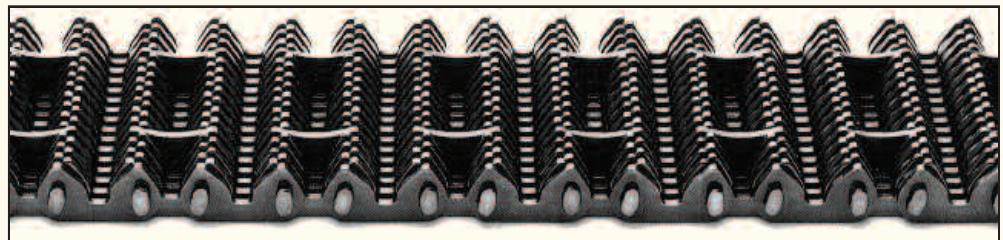
Type de Guides de Chaîne

Le type de guide décrit la position des maillons guides sur la chaîne. Les types de guides les plus communs sont : le guide central, le guide central double et les guides latéraux.

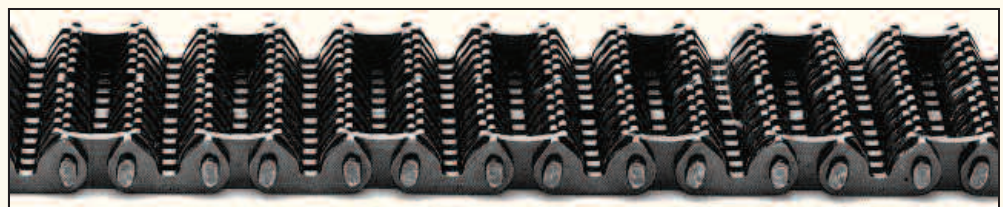
Guide central simple



Guide central double



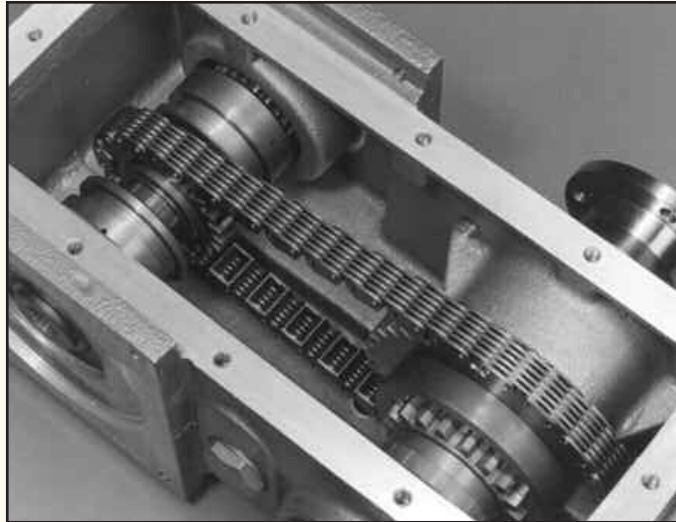
Guides latéraux



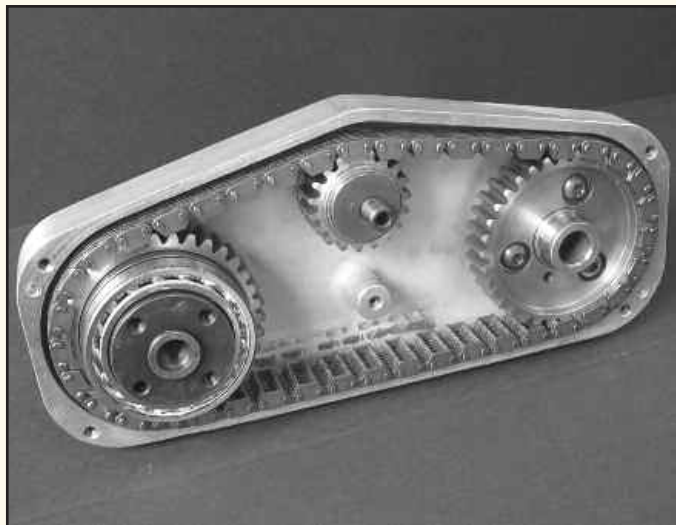
Applications



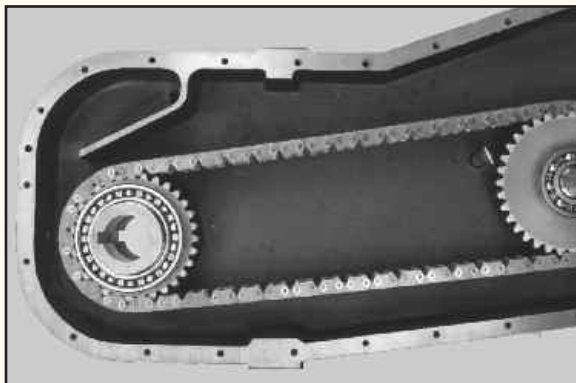
Transmission principale d'une machine d'exclusion en matière plastique



Transmission pour puissance mobile de réserve



Boîte de transfert pour bras préhenseur de bouteilles en verre (TOA)



Transmission entre un moteur diesel et la soufflerie sur un chasse-neige



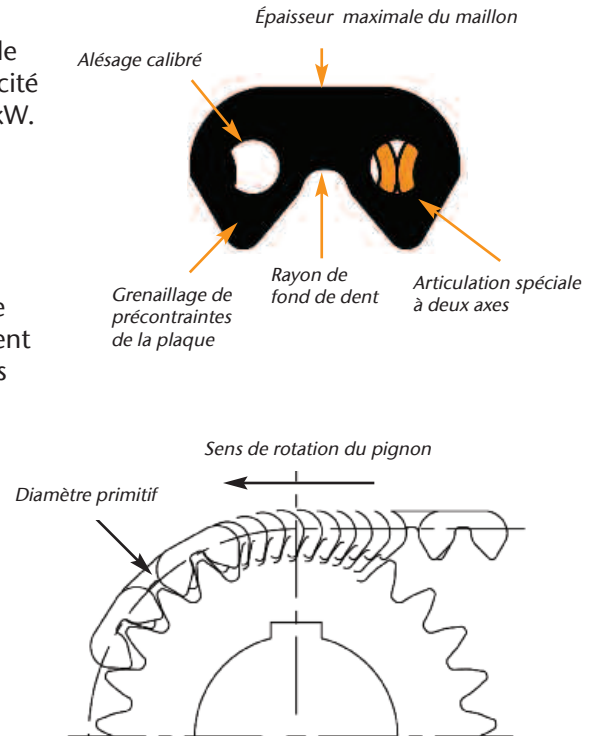
Transmission d'une soufflerie

SERIE DE CHAÎNE RPV

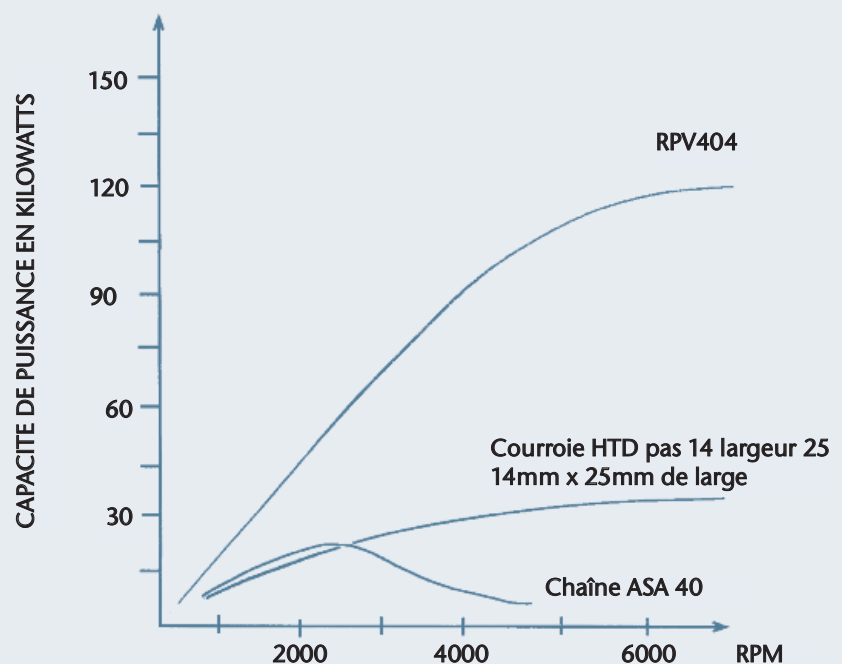
RPV est une chaîne silencieuse à dents de haute performance, spécifiquement étudiée pour atteindre ou dépasser la capacité de toutes les autres chaînes de haute performance. RPV a une capacité de vitesse excédent de 35 m/s et de charge dépassant les 2200 kW.

La résistance et la capacité de charge de la chaîne RPV tient à l'amélioration de la conception des maillons et des pignons. Les maillons sont conçus pour minimiser les concentrations de contraintes et pour accroître la capacité de l'acier en traction. Des procédés de découpes innovants augmentent la capacité de charge des alésages de chaque maillon et réduit considérablement l'allongement de la chaîne en fonctionnement. Tous les maillons sont bombardés par des micro-billes d'acier (grenaillage de précontraintes) pour améliorer la résistance à la fatigue et produire une finition uniforme et de haute qualité.

Les pignons RPV emploient un profil de dents en développante, permettant de diminuer l'impact de la charge et des vibrations durant l'engrènement de la chaîne. La chaîne RPV s'engage sur les pignons presque sur une tangente au diamètre primitif du pignon, réduisant ainsi les variations de vitesse résultant de l'effet polygonal. Cette variation de vitesse réduite crée moins de vibrations et réduit directement les pertes d'énergie, autorisant ainsi une plus grande capacité de charge.



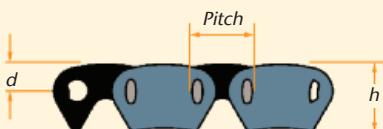
**Avantage
.... De la Chaîne
..... RPV**



Les puissances indiquées correspondent à l'utilisation d'un pignon de 33 dents

RPV à guides latéraux

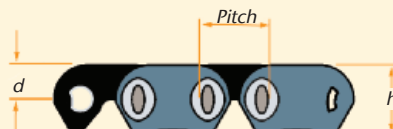
Pas 3/8" jusqu'à 1"



Type 139



Pas 1-1/2" et 2"



Type 115



Pas	Référence	Largeur nominale	Largeur entre les guides WBG	Largeur sur axes WH	Largeur sur maillons WL	Largeur sur axes de jonction WC	Poids (kg/m)	Résistance à la rupture (kN)	h	d	t
3/8"	RPV303	19	17.5	22.9	20.6	26.2	1.0	27	10.9	4.3	1.5
	RPV304	25	23.6	29.2	26.7	32.5	1.3	36			
	RPV306	38	36.3	41.9	39.4	45.5	1.9	53			
	RPV308	51	49.0	54.9	52.1	58.2	2.7	71			
	RPV312	76	74.4	80.3	77.5	83.6	3.9	107			
1/2"	RPV404	25	23.6	29.2	26.7	32.5	1.8	49	14.5	5.8	1.5
	RPV406	38	36.3	41.9	39.4	45.2	2.7	73			
	RPV408	51	49.0	54.9	52.1	58.2	3.6	98			
	RPV412	76	74.4	80.3	77.5	83.6	5.2	147			
	RPV416	102	99.8	105.7	102.9	109.0	7.0	196			
3/4"	RPV606	38	36.3	45.0	41.4	48.5	4.6	110	21.6	8.6	2.0
	RPV608	51	49.0	58.7	54.4	62.2	5.5	147			
	RPV612	76	74.4	84.1	79.8	87.6	7.9	220			
	RPV616	102	99.8	109.5	105.2	113.0	10.4	294			
	RPV620	127	125.2	134.9	130.6	138.4	12.9	367			
1"	RPV808	51	48.0	61.0	56.6	63.8	7.4	196	29.0	11.4	3.0
	RPV812	76	73.4	86.4	82.0	89.2	10.7	294			
	RPV816	102	98.8	111.8	107.4	114.6	14.1	391			
	RPV820	127	124.2	137.2	132.8	140.0	17.4	489			
	RPV824	152	149.6	162.6	158.2	165.4	21.0	587			
1-1/2"	RPV1212	76	64.3	84.3	70.4	85.1	15.5	440	41.9	20.6	3.0
	RPV1216	102	89.7	109.7	95.8	110.5	20.5	587			
	RPV1220	127	115.1	135.1	121.2	135.9	25.7	734			
	RPV1224	152	140.5	160.5	146.6	161.3	30.8	881			
2"	RPV1616	102	85.5	111.8	93.6	112.3	27.4	783	55.6	27.4	4.1
	RPV1620	127	110.9	137.2	119.0	137.7	34.2	979			
	RPV1624	152	136.3	162.6	114.4	163.1	41.1	1174			
	RPV1632	203	187.1	213.4	195.2	213.9	54.8	1566			

D'autres dimensions de chaîne sont réalisables

Sauf indications, toutes les dimensions sont en millimètres

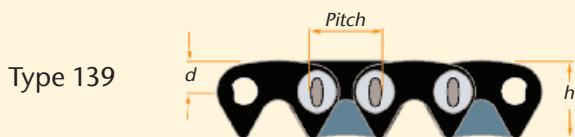
Les pas 3/4" et 1" sont aussi réalisables selon le type de maillons 115

RPV

A Guide Central

RPV à guide central

Pas 3/8" et 1/2"



Pas 3/4" jusqu'à 2"



Pas	Référence	Largeur nominale	Largeur sur axes WH	Largeur sur maillons WL	Largeur sur axes de jonction WC	Poids (kg/m)	Résistance à la rupture (kN)	h	d	t
3/8"	RPV3-025	25	32.5	27.2	33.8	1.5	36	10.9	4.3	1.5
	RPV3-030	30	38.6	33.5	40.1	1.8	43			
	RPV3-040	41	45.2	40.1	46.7	2.1	57			
	RPV3-050	51	57.7	52.6	59.7	2.8	71			
	RPV3-065	66	70.1	65.0	72.1	3.4	93			
1/2"	RPV4-325	25	33.0	27.7	35.6	1.9	49	14.5	5.8	1.5
	RPV4-330	30	39.1	34.0	41.4	2.4	59			
	RPV4-340	41	46.2	40.6	47.8	2.8	78			
	RPV4-350	51	58.7	53.1	60.2	3.7	98			
	RPV4-365	66	70.6	66.0	72.4	4.5	127			
	RPV4-375	76	84.6	79.2	86.4	5.4	147			
	RPV4-3100	99	109.2	105.2	111.3	7.0	191			
3/4"	RPV6-535	36	43.2	35.1	46.5	3.9	103	21.1	10.4	2.0
	RPV6-540	41	50.0	43.7	53.6	4.8	117			
	RPV6-550	51	58.7	51.6	62.0	5.5	147			
	RPV6-565	66	75.7	68.1	78.7	7.1	191			
	RPV6-585	86	92.7	84.6	94.2	8.9	250			
	RPV6-5100	99	109.2	101.1	111.5	10.6	286			
1"	RPV8-640	41	51.1	41.7	54.1	6.0	157	27.9	13.7	3.0
	RPV8-650	51	61.7	54.1	65.3	7.6	196			
	RPV8-665	66	74.7	67.1	78.0	9.4	254			
	RPV8-675	76	87.6	79.5	90.7	11.0	294			
	RPV8-6100	99	112.5	105.2	115.8	14.4	382			
	RPV8-6125	124	138.2	130.6	141.5	17.9	479			
	RPV8-6150	150	163.6	156.2	166.9	21.3	577			

D'autres dimensions de chaîne sont réalisables

Sauf indications, toutes les dimensions sont en millimètres

Les pas 3/4" et 1" sont aussi réalisables selon le type de maillons 139

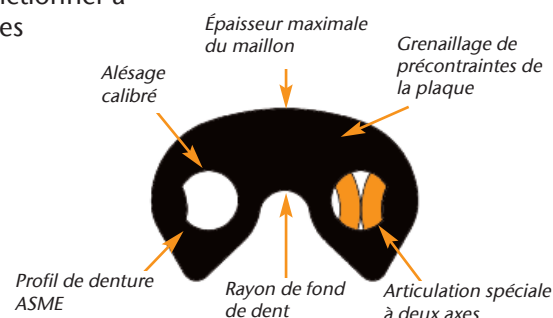
CHAÎNE SERIE RP

Les chaînes silencieuses de série RP ou RamPower ont été conçues pour fonctionner avec des pignons dont la denture utilise le profil standard ASME. Disponible exclusivement chez Ramsey, les chaînes RamPower ont une capacité de charge double de celle des chaînes de la série SC, et peuvent fonctionner à une vitesse de 35m/s. Les chaînes RamPower ont été utilisées avec succès dans des transmissions dépassant les 1850 kW et sont souvent retenues pour des applications à fortes charges, à grandes vitesses et à faibles encombrements.

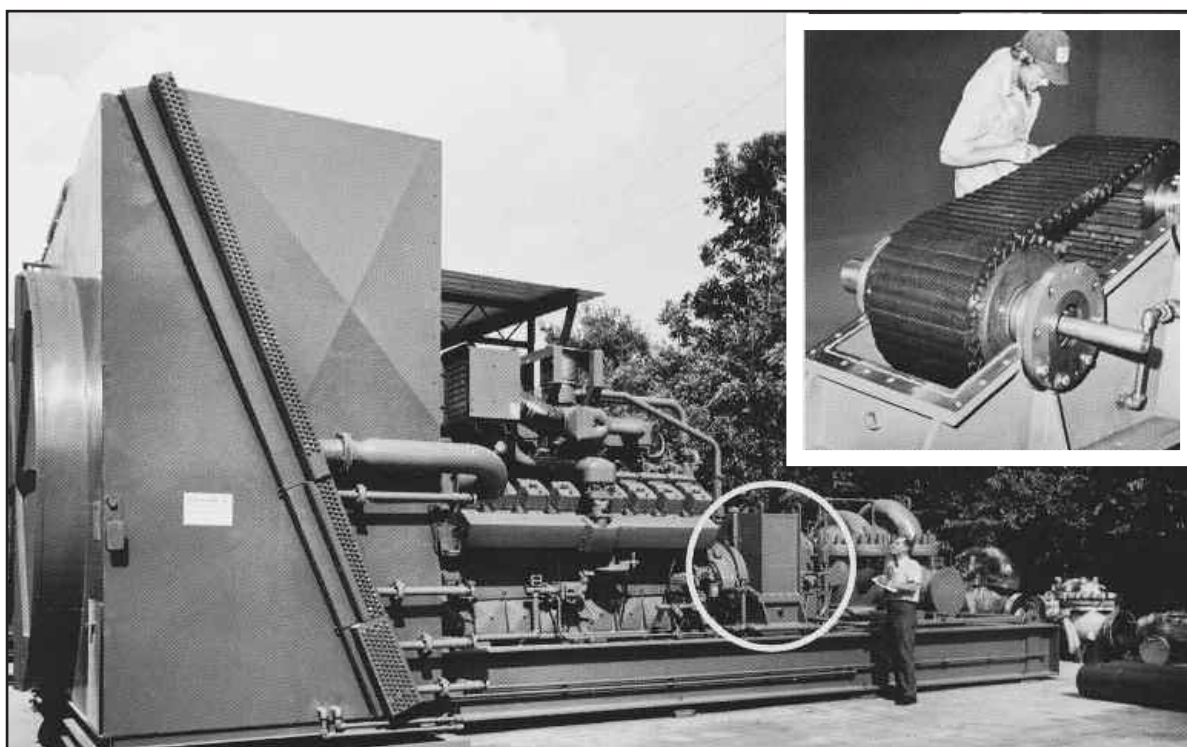
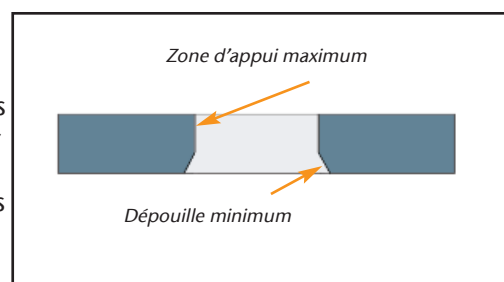
L'augmentation de la capacité de charge de la chaîne RamPower est le résultat de l'amélioration de la conception des maillons et des axes. Travaillant avec des laboratoires indépendants, les ingénieurs de chez Ramsey ont repensé la forme standard SC des maillons afin de réduire les concentrations de contraintes, améliorer la tenue à la fatigue et augmenter la résistance à la rupture. Des méthodes de découpes innovantes ont été aussi employées pour améliorer la surface d'alésage de chaque maillon. L'amélioration de cette surface entraîne moins de pression dans l'articulation de la chaîne et réduit de façon importante le taux d'allongement en fonctionnement. Tous les maillons de chaîne reçoivent un grenaillage de précontraintes qui améliore la résistance à la fatigue et donne une finition uniforme.

Dans beaucoup d'applications, les chaînes RamPower seront d'abord essayées avec une faible tension initiale, ce qui les rend particulièrement appropriées dans des applications avec entraxes fixes. Nous recommandons les chaînes RamPower pour toutes les nouvelles transmissions pour lesquelles la clientèle désire utiliser des pignons selon profil de denture ASME. C'est aussi une façon d'augmenter les capacités d'une transmission par chaîne SC lorsque l'amélioration des performances est souhaitée.

Les chaînes RamPower sont disponibles aussi bien avec guide central qu'avec guides latéraux.



Coupe de l'alésage d'un maillon RP



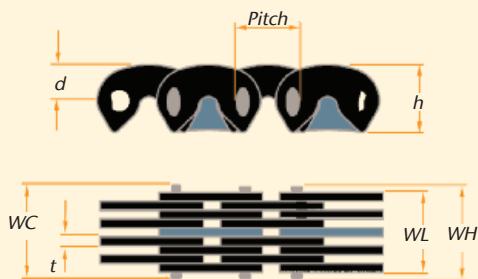
Transmission par chaîne RamPower sur une pompe pour l'industrie pétrolière

RP

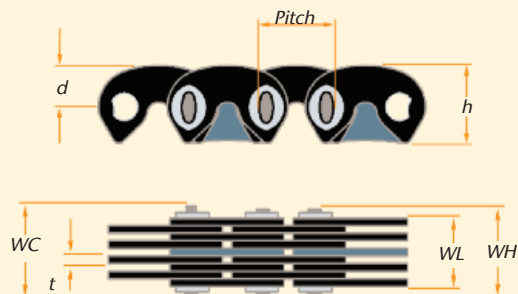
A Guide Central

RP à guide central

Pas 3/8" et 1/2"



Pas 5/8" jusqu'à 2"



Pas	Référence	Largeur nominale	Type de guides	Largeur sur axes WH	Largeur sur maillons WL	Largeur sur axes de jonction WC	Poids (kg/m)	Résistance à la rupture (kN)	h	d	t
3/8"	RP302	13	CG	16.3	13.5	17.5	0.7	17	10.7	5.6	1.5
	RP303	19	CG	22.6	19.6	23.9	1.0	25			
	RP304	25	CG	29.0	25.7	30.5	1.3	33			
	RP305	32	CG	35.3	31.8	36.8	1.6	42			
	RP306	38	CG	41.7	37.6	43.2	2.1	50			
	RP308	51	CG	54.4	49.8	55.9	2.5	67			
	RP310	64	CG	67.1	62.0	68.8	3.3	83			
	RP312	76	2CG	79.2	73.9	81.5	3.7	100			
	RP316	102	2CG	104.6	98.0	107.2	5.1	133			
1/2"	RP403	19	CG	23.9	19.8	25.4	1.2	33	14.2	7.6	1.5
	RP404	25	CG	30.0	25.9	32.3	1.6	44			
	RP405	32	CG	36.3	32.3	38.1	2.1	56			
	RP406	38	CG	42.7	38.4	44.5	2.4	67			
	RP408	51	CG	55.4	50.5	57.2	3.3	89			
	RP410	64	CG	68.1	63.0	70.1	4.0	111			
	RP412	76	CG	81.8	75.2	82.8	4.9	133			
	RP414	89	CG	93.7	87.6	95.5	5.7	156			
	RP416	102	2CG	106.4	99.8	108.2	6.5	178			
	RP420	127	2CG	132.1	124.5	133.9	8.2	222			
	RP424	152	2CG	156.5	148.8	158.8	9.7	267			
5/8"	RP504	25	CG	33.5	25.7	35.6	2.7	56	17.8	9.4	2.0
	RP506	38	CG	46.2	37.6	48.3	3.4	83			
	RP508	51	CG	58.4	49.5	60.5	4.5	111			
	RP510	64	CG	70.1	61.5	72.1	4.6	139			
	RP512	76	CG	82.6	73.2	84.6	7.1	167			
	RP514	89	CG	94.7	85.1	96.8	7.9	195			
	RP516	102	CG	107.2	97.0	109.2	8.9	222			
	RP520	127	2CG	131.6	120.7	133.6	11.3	278			
	RP524	152	2CG	157.0	144.5	159.0	13.4	334			

D'autres dimensions de chaînes sont réalisables
Sauf indications, toutes les dimensions sont en millimètres

RP à guide central

Pas	Référence	Largeur nominale	Type de guides	Largeur sur axes WH	Largeur sur maillons WL	Largeur sur axes de jonction WC	Poids (kg/m)	Résistance à la rupture (kN)	h	d	t
3/4"	RP604	25	CG	33.5	25.7	35.6	2.7	66.7	21.3	10.9	2.0
	RP606	38	CG	46.2	37.6	48.3	3.9	100			
	RP608	51	CG	58.4	49.5	60.5	5.2	133			
	RP610	64	CG	71.1	61.5	73.2	6.5	167			
	RP611	70	CG	75.2	65.3	77.2	7.1	183			
	RP612	76	CG	81.5	73.2	83.6	7.9	200			
	RP616	102	CG	106.9	97.0	109.0	10.4	267			
	RP620	127	CG	131.6	120.7	133.6	13.1	334			
	RP624	152	CG	159.0	144.5	161.0	15.6	400			
	RP628	178	2CG	184.4	168.4	186.4	18.3	467			
	RP632	203	2CG	207.0	192.0	209.0	20.8	534			
1"	RP808	51	CG	57.4	45.5	60.2	6.2	178	28.4	15.2	3.0
	RP812	76	CG	81.0	69.3	85.1	9.4	267			
	RP816	102	CG	107.4	93.0	110.2	12.5	356			
	RP820	127	CG	131.6	116.8	134.4	15.6	445			
	RP824	152	CG	156.0	140.5	159.8	18.7	534			
	RP828	178	2CG	188.7	170.2	191.5	21.9	623			
	RP832	203	2CG	213.6	196.1	216.4	25.0	712			
	RP836	229	2CG	234.7	217.9	237.5	28.1	801			
	RP840	254	2CG	263.7	241.6	266.4	31.2	890			
1-1/2"	RP1212	76	CG	84.3	72.9	84.3	14.0	400	42.7	22.9	3.0
	RP1216	102	CG	108.7	98.3	108.7	18.3	534			
	RP1220	127	CG	131.6	121.2	131.6	22.9	667			
	RP1224	152	CG	159.5	149.1	159.5	27.5	801			
	RP1228	178	CG	184.9	175.0	184.9	32.0	934			
	RP1232	203	2CG	210.6	200.7	210.6	36.6	1068			
	RP1236	229	2CG	236.7	226.6	236.7	39.1	1201			
	RP1240	254	2CG	264.7	254.0	264.7	45.8	1334			
2"	RP1616	102	CG	110.2	93.2	110.2	24.4	712	57.2	30.5	3.0
	RP1620	127	CG	135.6	117.3	135.6	30.5	890			
	RP1624	152	CG	161.0	141.2	161.0	36.6	1068			
	RP1628	178	CG	186.4	165.4	186.4	42.7	1245			
	RP1632	203	2CG	211.8	189.5	211.8	48.8	1423			
	RP1640	254	2CG	262.6	237.7	262.6	61.0	1779			
	RP1648	305	2CG	313.4	285.8	313.4	73.2	2135			
	RP1656	356	2CG	370.6	340.1	370.6	85.4	2491			
	RP1664	406	2CG	421.4	382.0	421.4	97.6	2847			

D'autres dimensions de chaînes sont réalisables
Sauf indications, toutes les dimensions sont en millimètres

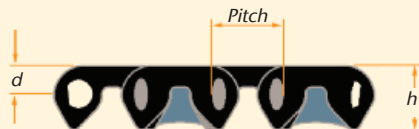
SERIES SC

Les chaînes de série SC sont réalisées avec guide central ou avec guides latéraux. L'exécution avec guide central est conforme à la norme ASME. Les chaînes silencieuses à guides latéraux et guide central fonctionnent sur des pignons standard.

La chaîne SC peut fonctionner à des vitesses de 33 m/s et transmettre une puissance dépassant 750 kW. Utilisant l'articulation brevetée par Ramsey, la chaîne SC est la chaîne industrielle la plus utilisée.

Nous recommandons l'utilisation des chaînes SC principalement pour le remplacement dans une transmission où ce type de chaîne a donné toute satisfaction. A largeur égale, la chaîne SC pèse moins que les chaînes RPV ou RP et coûte bien moins cher.

SC à guide central



Guide Central Simple



Guide Central Double



Pas	Référence	Largeur nominale	Type de guides	Largeur sur axes WH	Largeur sur maillons WL	Largeur sur axes de jonction WC	Poids (kg/m)	Résistance à la rupture (kN)	h	d	t
3/8"	SC302	13	SG	13.2	10.4	14.5	0.6	9	9.4	4.6	1.5
	SC303	19	CG	19.6	16.5	20.8	0.7	13			
	SC304	25	CG	25.9	22.6	27.4	1.0	18			
	SC305	32	CG	32.3	28.7	33.8	1.3	22			
	SC306	38	CG	38.6	34.5	40.1	1.6	26			
	SC308	51	CG	51.3	46.7	52.8	2.1	35			
	SC310	64	CG	64.0	58.9	65.8	2.7	44			
	SC312	76	2CG	76.2	70.9	78.5	3.1	53			
	SC316	102	2CG	101.6	95.0	104.1	4.2	70			
1/2"	SC402	13	SG	14.0	10.7	16.0	0.7	12	11.9	5.3	1.5
	SC403	19	CG	20.6	16.8	22.4	1.0	18			
	SC404	25	CG	26.9	22.9	28.7	1.3	23			
	SC405	32	CG	33.3	29.0	35.1	1.6	29			
	SC406	38	CG	39.6	35.3	41.4	2.1	35			
	SC408	51	CG	52.3	47.5	54.1	2.7	47			
	SC410	64	CG	65.0	59.7	66.8	3.4	58			
	SC412	76	CG	78.0	72.1	79.8	4.0	70			
	SC414	89	CG	90.7	84.3	92.5	4.8	82			
	SC416	102	2CG	103.4	96.8	105.2	5.4	93			
	SC420	127	2CG	129.0	121.2	130.8	6.7	117			
	SC424	152	2CG	154.7	145.8	156.5	8.0	140			
	SC428	178	2CG	180.1	170.4	181.9	9.4	163			

SC à guide central

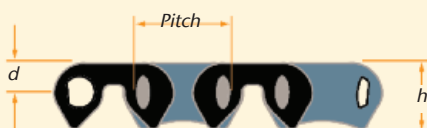
Pas	Référence	Largeur nominale	Type de guides	Largeur sur axes WH	Largeur sur maillons WL	Largeur sur axes de jonction WC	Poids (kg/m)	Résistance à la rupture (kN)	h	d	t
5/8"	SC504	25	CG	30.7	25.7	32.5	1.8	27.8	16.5	8.4	2.0
	SC506	38	CG	39.1	33.8	40.9	2.7	42			
	SC508	51	CG	51.6	45.5	53.3	3.6	56			
	SC510	64	CG	64.3	57.4	66.0	4.5	69			
	SC512	76	CG	76.7	69.3	78.5	5.4	83			
	SC516	102	CG	101.9	93.2	103.6	7.1	111			
	SC520	127	2CG	127.0	116.8	128.8	8.9	139			
	SC524	152	2CG	152.1	140.7	153.9	10.7	167			
	SC532	203	2CG	206.8	192.0	208.5	14.3	222			
3/4"	SC604	25	CG	31.0	25.7	34.3	2.2	35	20.3	10.4	2.0
	SC606	38	CG	39.9	33.8	42.7	3.4	53			
	SC608	51	CG	52.1	45.5	55.4	4.5	70			
	SC610	64	CG	64.5	57.4	67.8	5.7	88			
	SC612	76	CG	77.2	69.3	80.5	6.7	105			
	SC616	102	CG	102.4	93.0	105.7	8.9	140			
	SC620	127	CG	127.5	116.8	130.8	11.2	175			
	SC624	152	CG	152.7	140.7	156.0	13.4	210			
	SC628	178	2CG	181.9	168.4	185.2	15.6	245			
	SC632	203	2CG	207.0	192.0	210.3	17.9	280			
1"	SC808	51	CG	52.3	45.2	55.1	5.4	93	24.9	12.2	3.0
	SC812	76	CG	77.5	69.1	80.5	8.0	140			
	SC816	102	CG	102.6	93.2	105.7	10.7	187			
	SC820	127	CG	127.8	117.3	130.8	13.4	234			
	SC824	152	CG	153.7	141.2	156.5	16.1	280			
	SC828	178	2CG	178.8	165.4	181.9	18.7	327			
	SC832	203	2CG	204.2	189.5	207.3	21.4	374			
	SC836	229	2CG	229.4	213.6	232.4	24.1	420			
	SC840	254	2CG	254.8	237.7	257.8	26.8	467			
	SC848	305	2CG	305.3	285.8	308.4	32.1	560			
1-1/2"	SC1212	76	CG	84.8	69.1	84.8	13.4	210	38.1	18.0	3.0
	SC1216	102	CG	110.2	93.2	110.2	17.9	280			
	SC1220	127	CG	135.6	117.3	135.6	22.3	350			
	SC1224	152	CG	161.0	141.2	161.0	26.8	420			
	SC1228	178	CG	186.4	165.4	186.4	31.2	490			
	SC1232	203	2CG	211.8	189.5	211.8	35.7	560			
	SC1236	229	2CG	237.2	213.6	237.2	40.2	631			
	SC1240	254	2CG	262.6	237.7	262.6	44.6	701			
	SC1248	305	2CG	313.4	285.8	313.4	53.6	841			
	SC1256	356	2CG	370.6	340.1	370.6	62.5	981			
	SC1264	406	2CG	421.4	388.1	388.1	71.4	1121			

D'autres dimensions de chaînes sont réalisables
Sauf indications, toutes les dimensions sont en millimètres

SC

A Guides Latéraux

SC à guides latéraux



Pas	Référence	Largeur nominale	Largeur entre les guides WBG	Largeur sur axes WH	Largeur sur maillons WL	Largeur sur axes de jonction WC	Poids (kg/m)	Résistance à la rupture (kN)	h	d	t
3/8"	DSG302	13	6.4	14.7	12.2	16.0	0.6	9	9.4	4.6	1.5
	DSG303	19	12.7	21.3	18.0	22.6	0.9	13			
	DSG304	25	19.1	27.7	24.1	29.2	1.2	18			
	DSG305	32	25.4	34.0	30.2	35.6	1.3	22			
	DSG306	38	31.8	40.4	36.3	41.9	1.6	26			
	DSG308	51	44.5	53.1	48.3	54.6	2.5	35			
	DSG310	64	57.2	65.5	60.5	67.3	2.8	44			
	DSG312	76	69.9	78.5	72.6	80.3	3.3	53			
1/2"	DSG316	102	95.3	104.1	96.8	105.7	4.9	70	11.9	5.3	1.5
	DSG402	13	6.4	15.7	12.2	17.3	0.7	12			
	DSG403	19	12.7	22.1	18.5	23.9	1.2	18			
	DSG404	25	19.1	28.4	24.6	30.2	1.5	23			
	DSG405	32	25.4	35.1	30.7	36.8	1.8	29			
	DSG406	38	31.8	41.4	36.8	43.2	2.2	35			
	DSG408	51	44.5	53.8	49.3	55.6	3.0	47			
	DSG410	64	57.2	66.8	61.5	68.3	3.7	58			
5/8"	DSG412	76	69.9	79.5	73.7	81.3	4.3	70	16.5	8.4	2.0
	DSG416	102	95.3	105.2	92.2	106.9	5.8	93			
	DSG504	25	19.1	30.7	25.7	32.5	1.8	29			
	DSG506	38	31.8	43.2	37.6	45.0	2.7	44			
	DSG508	51	44.5	57.9	51.6	59.7	3.7	58			
	DSG510	64	57.2	70.4	63.5	72.1	4.6	73			
	DSG512	76	69.9	83.1	75.2	84.8	5.5	88			
	DSG514	89	82.6	95.5	87.1	97.3	6.4	102			
3/4"	DSG516	102	95.3	110.2	101.1	112.0	7.3	117	20.3	10.4	2.0
	DSG520	127	120.7	135.4	124.7	137.2	9.1	146			
	DSG606	38	25.4	39.4	33.8	42.7	3.3	53			
	DSG608	51	38.1	52.1	45.5	55.4	4.3	70			
	DSG610	64	50.8	64.5	57.4	67.8	5.5	88			
	DSG612	76	63.5	77.2	69.3	80.5	6.5	105			
	DSG614	89	76.2	89.7	81.3	93.0	7.6	123			
	DSG616	102	88.9	102.4	93.2	105.7	8.8	140			
	DSG620	127	114.3	127.5	116.8	130.8	11.0	175			
	DSG624	152	139.7	152.7	140.7	156.0	13.1	210			
	DSG628	178	165.1	181.9	168.4	185.2	15.3	245			

D'autres dimensions de chaînes sont réalisables
Sauf indications, toutes les dimensions sont en millimètres

SC à guides latéraux

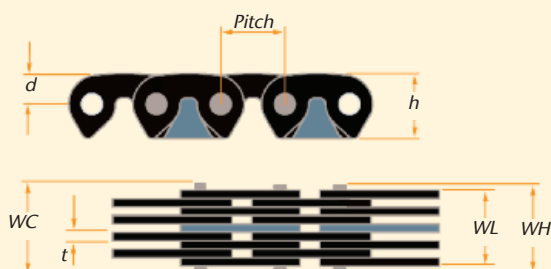
Pas	Référence	Largeur nominale	Largeur entre les guides WBG	Largeur sur axes WH	Largeur sur maillons WL	Largeur sur axes de jonction WC	Poids (kg/m)	Résistance à la rupture (kN)	h	d	t
1"	DSG808	51	38.1	55.4	48.3	58.4	5.8	93	24.8	12.2	3.0
	DSG810	64	50.8	68.1	60.2	70.9	7.1	117			
	DSG812	76	63.5	80.5	72.1	83.6	8.8	140			
	DSG816	102	88.9	109.0	99.3	112.0	11.6	187			
	DSG820	127	114.3	134.1	123.4	137.2	14.6	234			
	DSG824	152	139.7	160.0	147.6	162.8	17.4	280			
	DSG828	178	165.1	188.5	174.5	191.3	20.4	327			
	DSG832	203	190.5	213.6	198.6	216.7	23.4	374			

CHAÎNE SC AU PAS 3/16"

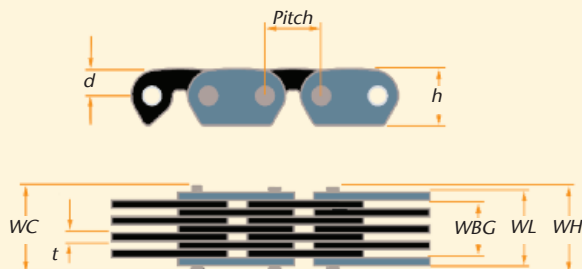
La chaîne Ramsey au pas 3/16" est réalisée selon le standard ASME et s'utilise avec des pignons standard. Les chaînes sont entièrement fabriquées en inox 304 et sont disponibles avec guides latéraux et guide central, selon la largeur de la chaîne.

Chaîne SC au pas 3/16"

Guide central



Guides latéraux



Pas	Référence	Largeur nominale	Type de guide	Largeur entre les guides WBG	Largeur sur axes WH	Largeur sur maillons WL	Largeur sur axes de jonction WC	Poids (g/m)	h	d	t
3/16"	SC0305	4	SG	2.4	5.3	3.8	3.8	112	5.1	2.5	0.8
	SC0307	6	SG	4.0	7.1	5.3	5.3	149			
	SC0309	7	SG	5.6	8.9	6.9	6.9	177			
	SC0311	9	SG	7.1	10.2	8.4	8.4	223			
	SC0315	12	SG	10.3	13.2	11.4	11.4	298			
	SC0315A	12	CG		13.2	11.4	11.4	298			
	SC0319	15	CG		16.0	14.5	14.5	400			
	SC0319A	15	SG	13.5	16.0	14.5	14.5	400			
	SC0325	20	CG		21.3	19.1	19.1	502			
	SC0325A	20	SG	18.3	21.3	19.1	19.1	502			
	SC0331	20	CG		26.9	23.6	23.6	623			

Pignons

Ramsey propose une vaste gamme de pignons stockés ou fabriqués à la demande. Parce qu'ils sont produits en grande quantité, les pignons stockés sont souvent le choix le plus économique. Les pignons fabriqués à la demande permettent un plus large choix de rapport de transmission et constituent une part importante de notre production.

Tous les pignons peuvent être complètement usinés selon vos préconisations ou vous pouvez les commander préalésés afin de réaliser un usinage ultérieur. Ramsey fournit également des pignons capables de remplacer les produits concurrents. Nous vous invitons à nous consulter.

Matériaux

Les pignons RPV, RP et SC sont fabriqués en acier au carbone ou en fonte malléable avec une denture trempée pour HRC 50. Pour les séries RP et SC quelques dimensions de pignons sont réalisées en fonte grise FT 30 sans traitement de denture. Le choix d'autres matériaux est possible selon les préconisations techniques ou commerciales de nos clients.

Optimisation de la Transmission

En général, il faudra choisir des pignons avec un nombre de dents important afin d'avoir un fonctionnement doux, sans vibrations et une durée de vie importante. Nous recommandons si possible d'utiliser des pignons d'au moins 21 dents. De même, pour assurer une bonne cohésion de fonctionnement entre les pignons et la chaîne, nous vous conseillons qu'ils soient fournis par le même fournisseur.

Type de Guides

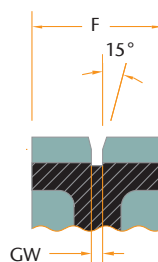
Comme pour les chaînes, les pignons peuvent être groupés en deux grandes catégories : guides centraux et guides latéraux.

Guide Central : Une rainure est usinée au centre du pignon et reçoit le maillon guide central de la chaîne. Deux rainures sont réalisées pour deux guides centraux.

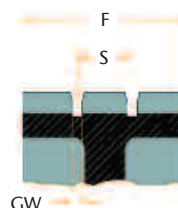
Guides Latéraux : Le pignon fonctionne entre les plaques des guides latéraux de la chaîne.

Profil de Denture

Guide central simple



Guide central double



F = épaisseur de denture, la même que la largeur nominale de la chaîne

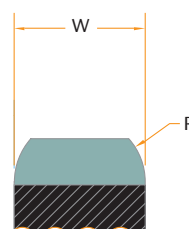
Largeur de rainure du guide central et espacement des guides

Pitch	3/16"	3/8"	1/2"	5/8"	3/4"	1"	1-1/2"	2"
GW	1.3	3.2	3.2	4.0	4.0	6.4	6.4	6.4
S*		25.4	25.4	50.8	101.6	101.6	101.6	101.6

Dimensions exprimées en millimètres

*S'applique seulement pour les pignons à deux guides centraux

Guides Latéraux



$$W_{\max} = WBG - X$$

WBG = Largeur de chaîne entre les guides
(voir les tableaux des chaînes)

Largeur de denture et dimensions des chanfreins pour pignons RP et SC

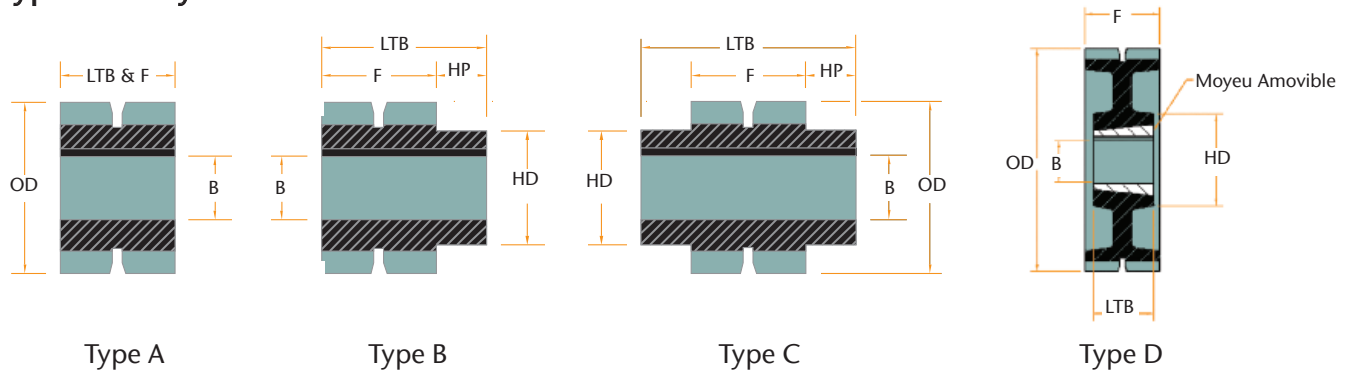
Pitch	3/16"	3/8"	1/2"	5/8"	3/4"	1"	1-1/2"
X	0.5	1.6	1.6	1.6	1.6	3.2	3.2
R	0.8	4.8	6.4	7.9	9.5	12.7	19.1

Dimensions exprimées en millimètres

Consulter Ramsey pour les dimensions de pignons RPV

Pignons Standard RPV

Types de Moyeu



F = Largeur nominale de la chaîne
B = Alésage
OD = Diamètre extérieur

HD = Diamètre du moyeu
LTB = Longueur totale
HP = Longueur du moyeu

Pignons Standard RPV

3/8" pitch

19 mm Largeur nominale de denture - Type B avec Moyeu Largeur réelle de denture = 16.8 mm								
Nombre de dents	Référence	Diamètre primitif	Diamètre extérieur	Alésage minimum	Alésage maximum	Diamètre du moyeu	Longueur totale	Poids approximatif (kg)
19	RPV303-19	57.9	54.3	12.7	29.4	41.3	35.7	0.4
21	RPV303-21	63.9	60.5	12.7	32.5	47.6	35.7	0.5
23	RPV303-23	70.0	66.6	12.7	34.9	54.0	35.7	0.7
25	RPV303-25	76.0	72.8	19.1	41.3	60.3	35.7	0.8
27	RPV303-27	82.0	79.0	19.1	44.5	66.7	35.7	1.0
29	RPV303-29	88.1	85.2	19.1	46.0	73.0	35.7	1.2
31	RPV303-31	94.2	91.3	19.1	54.0	78.6	35.7	1.4
38	RPV303-38	115.3	112.6	19.1	73.0	100.0	35.7	2.3
42	RPV303-42	127.5	124.8	19.1	84.1	111.9	35.7	2.9
57	RPV303-57	172.9	170.5	31.8	114.3	152.4	35.7	5.3
76	RPV303-76	230.5	228.2	31.8	114.3	152.4	35.7	7.6
25 mm Largeur nominale de denture - Type B avec Moyeu Largeur réelle de denture = 22.9 mm								
19	RPV304-19	57.9	54.3	12.7	29.4	41.3	41.3	0.5
21	RPV304-21	63.9	60.5	12.7	32.5	47.6	41.3	0.6
23	RPV304-23	70.0	66.6	12.7	34.9	54.0	41.3	0.8
25	RPV304-25	76.0	72.8	19.1	41.3	60.3	41.3	1.0
27	RPV304-27	82.0	79.0	19.1	44.5	66.7	41.3	1.2
29	RPV304-29	88.1	85.2	19.1	46.0	73.0	41.3	1.4
31	RPV304-31	94.2	91.3	19.1	54.0	78.6	41.3	1.6
38	RPV304-38	115.3	112.6	19.1	73.0	100.0	41.3	2.6
42	RPV304-42	127.5	124.8	19.1	84.1	111.9	41.3	3.4
57	RPV304-57	172.9	170.5	31.8	114.3	152.4	41.3	6.2
76	RPV304-76	230.5	228.2	31.8	114.3	152.4	41.3	9.3

Sauf indications, toutes les dimensions sont en millimètres

Pignons Standard RPV

3/8" pitch

38 mm Largeur nominale de denture - Type B avec Moyeu					Largeur réelle de denture = 35.6 mm			
Nombre de dents	Référence	Diamètre primitif	Diamètre extérieur	Alésage minimum	Alésage maximum	Diamètre du moyeu	Longueur totale	Poids approximatif (kg)
19	RPV306-19	57.9	54.3	12.7	29.4	41.3	54.8	0.7
21	RPV306-21	63.9	60.5	12.7	32.5	47.6	54.8	0.9
23	RPV306-23	70.0	66.6	12.7	34.9	54.0	54.8	1.1
25	RPV306-25	76.0	72.8	19.1	41.3	60.3	54.8	1.3
27	RPV306-27	82.0	79.0	19.1	44.5	66.7	54.8	1.5
29	RPV306-29	88.1	85.2	19.1	46.0	73.0	54.8	1.9
31	RPV306-31	94.2	91.3	19.1	54.0	78.6	54.8	2.2
38	RPV306-38	115.3	112.6	19.1	73.0	100.0	54.8	3.5
42	RPV306-42	127.5	124.8	19.1	84.1	111.9	54.8	4.4
57	RPV306-57	172.9	170.5	31.8	114.3	152.4	54.8	8.3
76	RPV306-76	230.5	228.2	31.8	114.3	152.4	54.8	13.1

1/2" pitch

25 mm Largeur nominale de denture - Type B avec Moyeu					Largeur réelle de denture = 22.9 mm			
Nombre de dents	Référence	Diamètre primitif	Diamètre extérieur	Alésage minimum	Alésage maximum	Diamètre du moyeu	Longueur totale	Poids approximatif (kg)
19	RPV404-19	77.2	72.4	12.7	36.5	56.4	50.8	1.1
21	RPV404-21	85.2	80.6	12.7	42.9	63.5	50.8	1.5
23	RPV404-23	93.3	88.8	19.1	46.0	73.0	50.8	1.8
25	RPV404-25	101.3	97.1	19.1	54.0	81.0	50.8	2.2
27	RPV404-27	109.4	105.4	19.1	60.3	88.9	50.8	2.7
29	RPV404-29	117.5	113.5	19.1	65.1	96.8	50.8	3.2
31	RPV404-31	125.5	121.7	19.1	69.9	105.6	63.5	4.6
38	RPV404-38	153.8	150.2	19.1	95.3	134.1	63.5	7.3
42	RPV404-42	169.9	166.4	19.1	111.1	150.8	63.5	9.2
57	RPV404-57	230.5	227.3	31.8	114.3	152.4	63.5	12.3
76	RPV404-76	307.3	304.2	25.4	63.5	92.1	50.8	14.1

Sauf indications, toutes les dimensions sont en millimètres

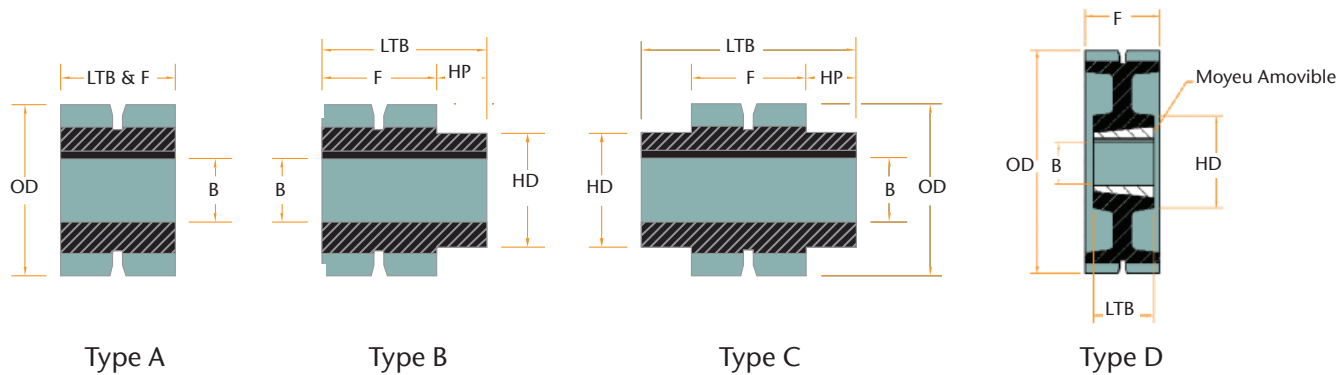
Pignons Standard RPV

1/2" pitch

38 mm Largeur nominale de denture - Type B avec Moyeu					Largeur réelle de denture = 35.6 mm			
Nombre de dents	Référence	Diamètre primitif	Diamètre extérieur	Alésage minimum	Alésage maximum	Diamètre du moyeu	Longueur totale	Poids approximatif (kg)
19	RPV406-19	77.2	72.4	12.7	36.5	56.4	63.5	1.5
21	RPV406-21	85.2	80.6	12.7	42.9	63.5	63.5	2.0
23	RPV406-23	93.3	88.8	19.1	46.0	73.0	63.5	2.3
25	RPV406-25	101.3	97.1	19.1	54.0	81.0	63.5	2.9
27	RPV406-27	109.4	105.4	19.1	60.3	88.9	63.5	3.4
29	RPV406-29	117.5	113.5	19.1	65.1	96.8	63.5	4.1
31	RPV406-31	125.5	121.7	19.1	69.9	105.6	76.2	5.6
38	RPV406-38	153.8	150.2	19.1	95.3	134.1	76.2	8.9
42	RPV406-42	169.9	166.4	19.1	111.1	150.8	76.2	11.2
57	RPV406-57	230.5	227.3	31.8	114.3	152.4	76.2	16.1
76	RPV406-76	307.3	304.2	25.4	63.5	92.1	63.5	20.9
51 mm Largeur nominale de denture - Type B avec Moyeu					Largeur réelle de denture = 48.3 mm			
19	RPV408-19	77.2	72.4	12.7	36.5	56.4	76.2	1.9
21	RPV408-21	85.2	80.6	12.7	42.9	63.5	76.2	2.4
23	RPV408-23	93.3	88.8	19.1	46.0	73.0	76.2	2.9
25	RPV408-25	101.3	97.1	19.1	54.0	81.0	76.2	3.5
27	RPV408-27	109.4	105.4	19.1	60.3	88.9	76.2	4.2
29	RPV408-29	117.5	113.5	19.1	65.1	96.8	76.2	4.9
31	RPV408-31	125.5	121.7	19.1	69.9	105.6	76.2	5.8
38	RPV408-38	153.8	150.2	19.1	95.3	134.1	76.2	9.1
42	RPV408-42	169.9	166.4	19.1	111.1	150.8	76.2	11.4
57	RPV408-57	230.5	227.3	31.8	114.3	152.4	88.9	19.8
76	RPV408-76	307.3	304.2	25.4	63.5	92.1	76.2	27.5
76 mm Largeur nominale de denture - Type B avec Moyeu					Largeur réelle de denture = 73.7 mm			
19	RPV412-19	77.2	72.4	12.7	36.5	56.4	101.6	2.4
21	RPV412-21	85.2	80.6	12.7	42.9	63.5	101.6	3.1
23	RPV412-23	93.3	88.8	19.1	46.0	73.0	101.6	3.9
25	RPV412-25	101.3	97.1	19.1	54.0	81.0	101.6	4.8
27	RPV412-27	109.4	105.4	19.1	60.3	88.9	101.6	5.7
29	RPV412-29	117.5	113.5	19.1	65.1	96.8	101.6	6.7
31	RPV412-31	125.5	121.7	19.1	69.9	105.6	101.6	7.8
38	RPV412-38	153.8	150.2	19.1	95.3	134.1	101.6	12.3
42	RPV412-42	169.9	166.4	19.1	111.1	150.8	101.6	15.4
57	RPV412-57	230.5	227.3	31.8	114.3	152.4	114.3	27.3
76	RPV412-76	307.3	304.2	25.4	63.5	92.1	101.6	37.7

Sauf indications, toutes les dimensions sont en millimètres

Pignons Standard RP et SC



F = Largeur nominale de la chaîne
B = Alésage
OD = Diamètre extérieur

HD = Diamètre du moyeu
LTB = Longueur totale
HP = Longueur du moyeu

3/8" pitch

25 mm Largeur nominale de denture

Nombre de dents	Référence	Diamètre primitif	Diamètre extérieur	Type de moyeu	Alésage minimum	Alésage maximum	Diamètre du moyeu	Longueur totale	Poids approximatif(kg)	Matière
17	SC304-17	51.8	50.5	B	12.7	22.2	38.1	44.5	0.4	Acier
19	SC304-19	57.9	56.6	B	12.7	31.8	41.3	44.5	0.6	Acier
21	SC304-21	63.9	62.8	B	12.7	33.3	47.6	44.5	0.7	Acier
23	SC304-23	74.5	69.0	B	12.7	38.1	54.0	44.5	0.9	Acier
25	SC304-25	76.0	75.2	B	12.7	44.5	60.3	44.5	1.1	Acier

1/2" pitch

25 mm Largeur nominale de denture

Nombre de dents	Référence	Diamètre primitif	Diamètre extérieur	Type de moyeu	Alésage minimum	Alésage maximum	Diamètre du moyeu	Longueur totale	Poids approximatif(kg)	Matière
17	404-17	69.1	67.3	B	19.1	34.9	50.8	44.5	0.7	Acier
19	404-19	77.2	75.5	B	19.1	41.3	58.7	44.5	0.9	Acier
21	404-21	85.2	83.7	B	19.1	47.6	68.3	44.5	1.2	Acier
23	404-23	93.3	92.0	B	19.1	54.0	76.2	44.5	1.6	Acier
25	404-25	101.3	100.2	B	19.1	60.3	84.1	44.5	2.0	Acier
38	404-38	153.8	153.4	B	25.4	63.5	101.6	44.5	3.6	Acier
38	404-38 TLB	153.8	153.4	B	1615 TLB		101.6	38.1	2.7	Acier
57	404-57	230.5	230.6	C	25.4	63.5	101.6	38.1	8.6	Acier
57	404-57 TLB	230.5	230.6	D	1615 TLB		101.6	38.1	7.3	Acier
76	404-76	307.3	307.5	C	25.4	63.5	101.6	38.1	13.4	Acier
76	404-76 TLB	307.3	307.5	D	1615 TLB		101.6	50.8	14.5	Acier
95	404-95	384.1	384.4	C	28.6	76.2	127.0	50.8	23.8	Acier
95	404-95 TLB	384.1	384.4	D	2517 TLB		127.0	44.5	18.1	Acier
114	404-114	460.9	461.3	C	28.6	76.2	127.0	50.8	15.0	Fonte
114	404-114 TLB	460.9	461.3	D	2517 TLB		127.0	44.5	12.9	Fonte

Sauf indications, toutes les dimensions sont en millimètres

Pignons Standard RP et SC

1/2" pitch

51 mm Largeur nominale de denture

Nombre de dents	Référence	Diamètre primitif	Diamètre extérieur	Type de moyeu	Alésage minimum	Alésage maximum	Diamètre du moyeu	Longueur totale	Poids approximatif(kg)	Matière
17	408-17	69.1	67.3	B	22.2	34.9	50.8	69.9	1.1	Acier
19	408-19	77.2	75.5	B	22.2	41.3	58.7	69.9	1.6	Acier
21	408-21	85.2	83.7	B	22.2	47.6	68.3	69.9	2.0	Acier
23	408-23	93.3	92.0	B	22.2	54.0	76.2	69.9	2.5	Acier
25	408-25	101.3	100.2	B	22.2	60.3	84.1	69.9	3.2	Acier
38	408-38	153.8	153.4	B	25.4	63.5	101.6	69.9	7.3	Acier
38	408-38 TLB	153.8	153.4	D	1615 TLB		120.7	38.1	4.1	Acier
57	408-57	230.5	230.6	C	25.4	63.5	127.0	76.2	17.2	Acier
57	408-57 TLB	230.5	230.6	D	2517 TLB		171.5	44.5	11.3	Acier
76	408-76	307.3	307.5	C	31.8	63.5	127.0	76.2	18.6	Fonte
76	408-76 TLB	307.3	307.5	D	2517 TLB		146.1	63.5	16.3	Fonte
95	408-95	384.1	384.4	C	31.8	76.2	139.7	76.2	18.8	Fonte
95	408-95 TLB	384.1	384.4	D	2525 TLB		146.1	63.5	16.3	Fonte
114	408-114	460.9	461.3	C	31.8	76.2	127.0	76.2	21.3	Fonte
114	408-114 TLB	460.9	461.3	D	2525 TLB		127.0	63.5	18.1	Fonte

76 mm Largeur nominale de denture

17	412-17	69.1	67.3	B	25.4	34.9	50.8	95.3	1.4	Acier
19	412-19	77.2	75.5	B	25.4	41.3	58.7	95.3	1.8	Acier
21	412-21	85.2	83.7	B	25.4	47.6	68.3	95.3	2.5	Acier
23	412-23	93.3	92.0	B	25.4	54.0	76.2	95.3	3.2	Acier
25	412-25	101.3	100.2	B	25.4	60.3	84.1	95.3	4.1	Acier
38	412-38	153.8	153.4	B	25.4	63.5	101.6	95.3	10.0	Acier
38	412-38 TLB	153.8	153.4	D	2517 TLB		25.4	44.5	4.5	Acier
57	412-57	230.5	230.6	C	31.8	63.5	114.3	101.6	24.0	Acier
57	412-57 TLB	230.5	230.6	D	2525 TLB		114.3	63.5	16.8	Acier
76	412-76	307.3	307.5	C	31.8	63.5	114.3	101.6	16.6	Fonte
76	412-76 TLB	307.3	307.5	D	2525 TLB		114.3	63.5	12.5	Fonte
95	412-95	384.1	384.4	C	34.9	76.2	152.4	101.6	33.6	Fonte
95	412-95 TLB	384.1	384.4	D	2525 TLB		152.4	63.5	21.5	Fonte
114	412-114	460.9	461.3	C	34.9	76.2	152.4	101.6	31.1	Fonte
114	412-114 TLB	460.9	461.3	D	3030 TLB		152.4	76.2	24.3	Fonte

3/4" pitch

76 mm Largeur nominale de denture

Nombre de dents	Référence	Diamètre primitif	Diamètre extérieur	Type de moyeu	Alésage minimum	Alésage maximum	Diamètre du moyeu	Longueur totale	Poids approximatif(kg)	Matière
17	612-17	103.7	100.9	B	31.8	52.4	76.2	95.3	3.6	Acier
19	612-19	115.7	113.3	B	31.8	60.3	87.3	95.3	5.0	Acier
21	612-21	127.8	125.6	B	31.8	69.9	100.0	95.3	6.4	Acier
23	612-23	139.9	138.0	B	34.9	82.6	112.7	95.3	8.2	Acier
25	612-25	152.0	150.3	B	34.9	92.1	123.8	95.3	10.0	Acier
38	612-38	230.7	230.1	C	34.9	76.2	101.6	101.6	22.7	Acier
38	612-38 TLB	230.7	230.1	D	2525 TLB		152.4	63.5	16.3	Acier
57	612-57	345.8	345.8	C	34.9	88.9	152.4	101.6	26.3	Fonte
57	612-57 TLB	345.8	345.8	D	3030 TLB		152.4	76.2	18.6	Fonte
76	612-76	461.0	461.3	C	34.9	88.9	152.4	101.6	29.7	Fonte
76	612-76 TLB	461.0	461.3	D	3030 TLB		152.4	76.2	23.6	Fonte
95	612-95	576.2	576.7	C	38.1	114.3	190.5	101.6	45.4	Fonte
95	612-95 TLB	576.2	576.7	D	3535 TLB		190.5	88.9	43.5	Fonte
114	612-114	691.4	692.0	C	38.1	114.3	196.9	101.6	59.6	Fonte
114	612-114 TLB	691.4	692.0	D	3535 TLB		196.9	88.9	55.1	Fonte

Sauf indications, toutes les dimensions sont en millimètres

Diamètres des Pignons

CALCULS DES DIAMETRES EXTERIEURS

Dans les tableaux ci-dessous, retenir le coefficient de diamètre correspondant au nombre de dents de votre pignon et au type de votre chaîne. Multiplier ce coefficient par le pas du pignon (en millimètres) pour obtenir le diamètre extérieur en millimètres.

Coefficients de diamètre des pignons RPV

Nombre de dents	Coefficient de diamètre		Nombre de dents	Coefficient de diamètre		Nombre de dents	Coefficient de diamètre		Nombre de dents	Coefficient de diamètre	
	Type139	Type 115		Type139	Type 115		Type139	Type 115		Type139	Type 115
18	5.4	5.7	39	12.1	12.4	60	18.9	19.1	81	25.6	25.8
19	5.7	6.0	40	12.5	12.7	61	19.2	19.4	82	25.9	26.1
20	6.0	6.3	41	12.8	13.0	62	19.5	19.7	83	26.2	26.4
21	6.3	6.6	42	13.1	13.4	63	19.8	20.1	84	26.5	26.8
22	6.7	6.9	43	13.4	13.7	64	20.1	20.4	85	26.8	27.1
23	7.0	7.3	44	13.7	14.0	65	20.5	20.7	86	27.1	27.4
24	7.3	7.6	45	14.1	14.3	66	20.8	21.0	87	27.5	27.7
25	7.6	7.9	46	14.4	14.6	67	21.1	21.3	88	27.8	28.0
26	8.0	8.2	47	14.7	15.0	68	21.4	21.7	89	28.1	28.3
27	8.3	8.6	48	15.0	15.3	69	21.7	22.0	90	28.4	28.7
28	8.6	8.9	49	15.3	15.6	70	22.0	22.3	91	28.7	29.0
29	8.9	9.2	50	15.7	15.9	71	22.4	22.6	92	29.1	29.3
30	9.3	9.5	51	16.0	16.2	72	22.7	22.9	93	29.4	29.6
31	9.6	9.8	52	16.3	16.6	73	23.0	23.2	94	29.7	29.9
32	9.9	10.2	53	16.6	16.9	74	23.3	23.6	95	30.0	30.3
33	10.2	10.5	54	16.9	17.2	75	23.6	23.9	96	30.3	30.6
34	10.5	10.8	55	17.3	17.5	76	24.0	24.2	97	30.6	30.9
35	10.9	11.1	56	17.6	17.8	77	24.3	24.5	98	31.0	31.2
36	11.2	11.4	57	17.9	18.1	78	24.6	24.8	99	31.3	31.5
37	11.5	11.8	58	18.2	18.5	79	24.9	25.2	100	31.6	31.8
38	11.8	12.1	59	18.5	18.8	80	25.2	25.5			

Coefficients de diamètre des pignons RP et SC

Nombre de dents	Coefficient de diamètre	Nombre de dents	Coefficient de diamètre	Nombre de dents	Coefficient de diamètre	Nombre de dents	Coefficient de diamètre
18	5.623	39	12.397	60	19.112	81	25.809
19	5.947	40	12.717	61	19.431	82	26.128
20	6.271	41	13.037	62	19.750	83	26.447
21	6.595	42	13.357	63	20.070	84	26.766
22	6.919	43	13.677	64	20.388	85	27.084
23	7.243	44	13.997	65	20.708	86	27.403
24	7.568	45	14.317	66	21.027	87	27.722
25	7.890	46	14.637	67	21.346	88	28.040
26	8.213	47	14.957	68	21.665	89	28.359
27	8.536	48	15.227	69	21.984	90	28.678
28	8.859	49	15.597	70	22.303	91	28.997
29	9.181	50	15.917	71	22.622	92	29.315
30	9.504	51	16.236	72	22.941	93	29.634
31	9.828	52	16.556	73	23.259	94	29.953
32	10.150	53	16.876	74	23.578	95	30.271
33	10.471	54	17.196	75	23.897	96	30.590
34	10.793	55	17.515	76	24.216	97	30.909
35	11.115	56	17.834	77	24.535	98	31.228
36	11.437	57	18.154	78	24.853	99	31.546
37	11.757	58	18.473	79	25.172	100	31.865
38	12.149	59	18.793	80	25.491		

Sauf autres indications, toutes les dimensions sont en millimètres

Renseignements à Fournir en cas de Commande

RENSEIGNEMENTS POUR UNE COMMANDE DE CHAÎNE

Si vous connaissez la référence de la chaîne...

Fournir simplement la référence avec la longueur de la chaîne en termes de pas, de maillons ou en mètres.

Si vous avez la description de la chaîne, mais ne connaissez pas la référence...

Veuillez indiquer les informations suivantes :

- o Le type de produit : par exemple, RPV, RP, SC ou les références d'un concurrent
- o Le pas : le mieux est de le mesurer sur la tête des trois axes et pour avoir le pas, diviser le résultat par deux
- o Largeur de chaîne sur les maillons et sur les têtes d'axes
- o Type de guides
- o Longueur de la chaîne en pas, en pieds ou en mètres

Si vous avez un plan...

Envoyez votre plan à Ramsey par Fax, E-mail ou courrier.

Si vous n'êtes pas certain de connaître votre besoin...

Contactez Ramsey, notre équipe de commerciaux et d'ingénieurs expérimentés sont à votre disposition pour vous assister dans la définition d'une chaîne adaptée à vos applications.

RENSEIGNEMENTS POUR UNE COMMANDE DE PIGNON

Si vous connaissez la référence du pignon...

Fournir simplement la référence correspondante avec les détails suivants:

- o Type de moyeu : A, B, C, D
- o Longueur du moyeu
- o Alésage
- o Dimensions de la rainure de clavette
- o Diamètre du moyeu

Si vous connaissez la référence de la chaîne...

Un pignon compatible peut être défini grâce à la référence de la chaîne suivi du nombre de dents du pignon. Par exemple, un pignon 21 dents pour une chaîne RamPower pas : 1/2", de largeur : 25 mm, peut être désigné par RP404-21. Veuillez aussi fournir les détails d'usinages suivants :

- o Type de moyeu : A, B, C, D
- o Longueur du moyeu
- o Alésage
- o Dimensions de la rainure de clavette
- o Diamètre du moyeu

Si vous avez un plan...

Envoyez votre plan à Ramsey par Fax, E-mail ou courrier.

Après études de votre plan, nous répondrons à votre demande et nous vous fourniront une offre de prix, si vous le souhaitez.

Si vous n'êtes pas certain de connaître votre besoin...

Contactez Ramsey, notre équipe de commerciaux et d'ingénieurs expérimentés sont à votre disposition pour vous assister dans la définition d'une chaîne adaptée à vos applications.

CONSEILS DE MISE EN ŒUVRE

Pignons. Pour une durée de vie importante, les pignons devraient avoir un minimum de 21 dents. Pour des transmissions plus douces et plus silencieuses, utiliser un nombre de dents plus important.

Rapports de transmission. Des rapports de 12:1, aux plus grands sont possibles, mais au-delà de 8:1, il est préférable de faire la réduction en deux étages.

Réglage de l'entraxe de la transmission. Un réglage de l'entraxe pour compenser l'usure est toujours souhaitable. Ceci est particulièrement vrai pour les transmissions à axe verticale. Généralement, la possibilité de réglage doit être égale à, au moins, 1% de l'entraxe.

Valeur de l'entraxe. L'entraxe doit être assez important pour que la chaîne s'enroule autour du petit pignon sur au moins 120 degrés. L'entraxe ne devrait pas en général dépasser 60 pas.

La longueur de chaîne. Autant que possible, la

longueur de la chaîne devrait être un nombre paire de maillons, afin d'éviter l'utilisation d'un maillon coudé.

Système de tension. Un pignon tendeur ou un patin peuvent être utilisés pour régler la tension sur une transmission à entraxe fixe.

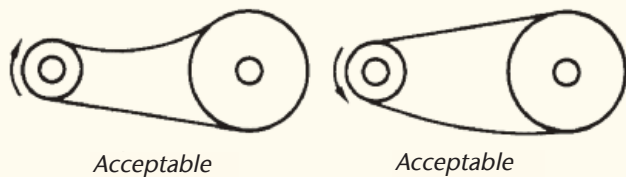
Largeur de chaîne. L'utilisation d'une largeur de chaîne plus importante conduira à une transmission plus robuste et améliorera la durée de vie.

Cartérisation des transmissions. Une transmission totalement cartérisée avec une lubrification adaptée est nécessaire pour une durée de vie maximum et la sécurité des utilisateurs.

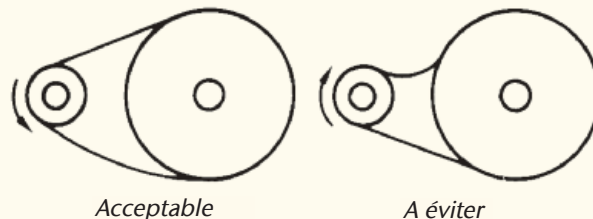
Transmission avec arbres non-horizontaux ou verticaux. Les transmissions utilisant des axes non-horizontaux fonctionnent toujours mieux avec des chaînes à guides latéraux et un système de tension automatique. Consulter Ramsey pour des recommandations spécifiques.

POSITIONS DES ARBRES A RELIER

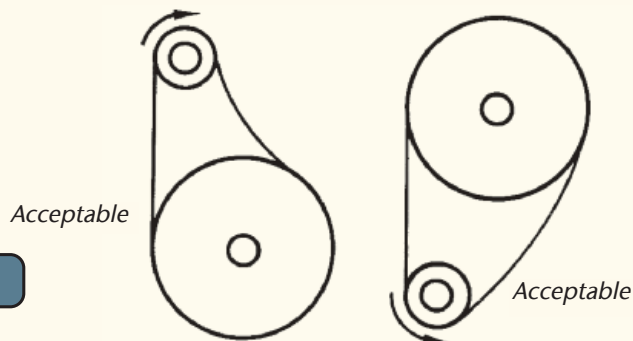
La meilleure position pour une transmission est lorsque la ligne définie par les centres des arbres à relier est horizontale ou inclinée de moins de 45 degrés. Dans des conditions normales, le brin mou de la chaîne peut être en partie supérieure ou en partie inférieure de la transmission.



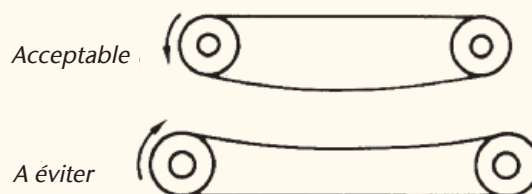
Lorsque la distance des centres est relativement réduite, un brin mou sur la partie inférieure de la transmission est préférable. Le brin mou sur la partie supérieure provoque un mauvais engagement de la chaîne sur les pignons.



Autant que possible, il faut éviter les transmissions où la ligne définie précédemment est verticale, car ces transmissions nécessitent une tension précise, ce qui signifie un réglage fréquent de l'écartement des arbres pour compenser l'usure normale de la chaîne. Moins de soins et de réglages seront nécessaires si la transmission peut être positionnée légèrement en dehors de la verticale.



Des transmissions avec de longs entraxes et de petits pignons doivent avoir le brin mou en partie inférieure. Avec le brin mou en partie supérieure, il y a risque que le brin supérieur vienne heurter le brin inférieur lorsque la chaîne s'allonge.



SELECTION D'UNE TRANSMISSION – ETAPE PAR ETAPE

La sélection d'une transmission consiste à choisir une chaîne et des pignons appropriés aux contraintes d'espace, de charge et de vitesse. Dans une situation donnée, il y a souvent plus d'un pas et d'une largeur qui peuvent convenir. Pour de tels cas, il faut retenir deux ou trois sélections possibles et baser le choix final sur les facteurs tels que le coût, la disponibilité de stock, la robustesse ou l'espace disponible.

Contacter Ramsey pour un programme informatique qui simplifie le processus de sélection de la transmission.

Informations Nécessaires

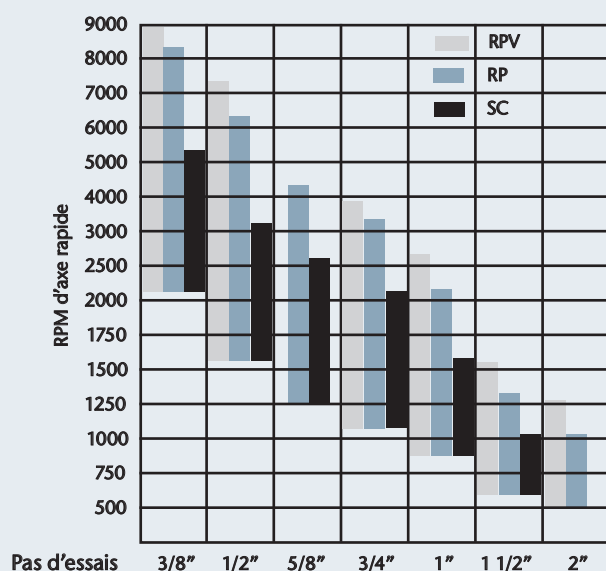
- Type de motorisation et application
- Puissance à transmettre (W)
- Vitesse de rotation des arbres (N1 = vitesse de l'arbre rapide, N2 = vitesse de l'arbre lent)
- Entraxes des arbres à entraîner (CD)
- Diamètres des arbres et dimensions des rainures de clavette.

Suivre ces Etapes

1. Choisir un facteur service (SF) à partir du tableau page 30.

2. Calculer de la puissance corrigée (Wd) en multipliant la puissance à transmettre par le facteur service.

3. Utiliser la vitesse de l'arbre le plus rapide (N1) en présélectionnant le pas (p) suivant le diagramme ci-dessous.



4. Choisir le nombre de dents du petit pignon (Z1), en s'assurant que le pignon convient au diamètre de l'arbre sur lequel il est monté. Voir l'alésage maximum possible dans les tableaux des pignons précédents.

5. Utiliser les formules suivantes pour calculer la largeur de chaîne nécessaire (Cw). Si la largeur de chaîne calculée n'est pas standard, il sera nécessaire d'utiliser une chaîne plus large ou un pignon plus grand.

Pour RPV et RP

$$C_w = \frac{98(W_d)}{p.V.R(1 - V^2(5.19 \times 10^{-4}))}$$

Pour SC

$$C_w = \frac{419(W_d)}{p.V(2.16 - V/(Z1-8))}$$

Où :

C_w = largeur calculée (mm) W_d = puissance corrigée (kW)
R = facteur de service p = pas (mm) V = vitesse de la chaîne (M/s)

Valeurs de R

	Pitch						
	3/8"	1/2"	5/8"	3/4"	1"	1 1/2"	2"
RPV(SG)	1.5	1.8	na	1.6	1.5	1.1	1.0
RPV(CG)	1.5	1.8	na	1.3	1.2	1.1	1.0
RP	0.922	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0

6. Sélectionner le plus grand pignon (Z2), en multipliant le nombre de dents du petit pignon par le rapport de vitesse désiré.
Z2 = Z1 x N1/N2

7. Calculer la longueur de chaîne en utilisant le tableau fournit en page 25. Si la longueur calculée n'est pas un nombre entier, arrondir au nombre entier le plus proche. Un nombre pair de pas est toujours préférable à un nombre impair de pas, qui nécessite l'utilisation de maillons coudés. S'il y a utilisation d'un maillon coudé, il est nécessaire d'accroître la largeur de chaîne de 25%, pour tenir compte du fait que les maillons coudés réduisent la résistance à l'attraction.

Remarque : Les maillons coudés n'existent pas pour la chaîne RPV.

8. Calculer le nouvel entraxe (Cd) avec la longueur de chaîne arrondie. Les formules suivantes fournissent un entraxe approché. Lorsque les entraxes sont extrêmement précis, il est préférable de consulter Ramsey.

$$C_d = C_L - \frac{(Z1+Z2)}{2} + \frac{\text{SQRT} (C_L - \frac{Z1+Z2}{2})^2 - 8(Z2-Z1)^2}{4\pi^2}$$

Où :

Cd = distance du centre corrigée, en pas

C_L = longueur de la chaîne en pas

Z1 = nombre de dents du plus petit pignon (plus rapide)

Z2 = nombre de dents du plus grand pignon (plus lent)

9. Choisir une méthode de lubrification de la transmission. Une lubrification sous pression fournira les meilleurs résultats et est recommandée chaque fois que la vitesse excède 12.7 m/s. Une lubrification de type bain d'huile ou goutte à goutte peut convenir à des vitesses plus faibles. Des informations supplémentaires sur la lubrification sont fournies dans le chapitre « Lubrification ». Aussi, si la chaîne ne fonctionne pas dans un boîtier, une cartérisation de la chaîne est recommandée.

Exemple de Sélection d'une Transmission

EXEMPLE DE SÉLECTION D'UNE TRANSMISSION

Ventilateur (type d'hélice)

Motorisation : moteur électrique

Puissance : 26 kW

Vitesse des arbres: 1750 tr/min (N1), 800 tr/min (N2)

Entraxe: 700 mm, réglable

Diamètre de l'axe = 38 mm

1. Déterminer le facteur de service (SF), suivant le tableau de la page 30. Ventilateur (hélice) Facteur service = 1.3
2. Calculer la puissance corrigée (Wd)
 $W_d = W \times SF = 26 \text{ kW} \times 1.3 = 33.8 \text{ kW}$
3. Choisir un pas initial (p)
 En utilisant le tableau de sélection (page 24) à 1750 tr/min, sélectionner le pas d'1/2" des chaînes de série RP.
4. Choisir le nombre de dents du petit pignon (Z1).
 Un minimum de 21 dents est recommandé. D'après le tableau des pignons page 19, l'alésage maximum pour un pignon de 21 dents est de 47.6 mm. Cette valeur est supérieure au diamètre de l'axe, donc le choix du pignon est acceptable.

5. Calculer la largeur minimale de la chaîne (CW)

$$W_d = 33.8 \text{ kW}$$

R = 1.0, du tableau sur la page 24

$$V = pZN = (12.7 \times 21 \times 1750)/60,000 = 7.78 \text{ m/s}$$

$$C_w = \frac{(98 \times 33.8)}{(12.7 \times 1.0 \times 7.78) \times (1 - [(7.78)^2 \times (5.19 \times 10^{-4})])}$$

$$C_w = 34.8 \text{ mm}$$

La largeur de chaîne la plus proche de celle du standard, page 9, est de 38 mm : RP406.

6. Calculer le nombre de dents du plus grand pignon (Z2)
 $Z2 = Z1 \times (N1/N2) = 21 \times 2.19 = 46 \text{ dents}$

7. Calculer la longueur de la chaîne (CL)
 $C = 55.1, A = 67, S = 25$

D'après le tableau ci-dessous, T = 15.83, and $C_L = 143.7$
 Arrondir à un nombre de pas paire, $C_L = 144 \text{ pas}$

8. Calculer le nouvel entraxe (Cd)
 D'après la page 24, $C_d = 54.962 \text{ pas}$

$$\text{Convertit en mm, } C_d = 54.962 \times 12.7 = 698 \text{ mm}$$

CALCULS DE LA LONGUEUR DE LA CHAÎNE

Informations nécessaires :

CD = entraxe (mm)

Z2 = nombre de dents du grand pignon

Z1 = nombre de dents du petit pignon

p = pas de la chaîne (mm)

Procédure :

1. Calculer C, sachant que $C = CD/p$
2. Calculer A, sachant que $A = Z1 + Z2$
3. Calculer S, sachant que $S = Z2 - Z1$
4. Référez-vous au tableau ci-contre et trouvez la valeur T, ce qui correspond à calculer la valeur S.
5. Longueur de la chaîne en pas, $CL = 2C + (A/2) + (T/C)$

Remarque : Si la longueur de chaîne est une valeur fractionnaire arrondir au plus proche nombre entier de pas. Un nombre entier de pas est toujours préférable à un nombre impair, qui nécessite l'utilisation d'un maillon coudé. Un maillon coudé (aussi appelé faux maillon) doit être utilisé lorsqu'une chaîne contient un nombre impair de maillons. Si un maillon coudé est nécessaire, il faut augmenter la largeur de chaîne de 25%, pour tenir compte de la réduction de la résistance à la traction provoquée par le maillon coudé.

S	T	S	T	S	T
1	0.03	35	31.03	69	120.60
2	0.10	36	32.83	70	124.12
3	0.23	37	34.68	71	127.69
4	0.41	38	36.58	72	131.31
5	0.63	39	38.53	73	134.99
6	0.91	40	40.53	74	138.71
7	1.24	41	42.58	75	142.48
8	1.62	42	44.68	76	146.31
9	2.05	43	46.84	77	150.18
10	2.53	44	49.04	78	154.11
11	3.06	45	51.29	79	158.09
12	3.65	46	53.60	80	162.11
13	4.28	47	55.95	81	166.19
14	4.96	48	58.36	82	170.32
15	5.70	49	60.82	83	174.50
16	6.48	50	63.33	84	178.73
17	7.32	51	65.88	85	183.01
18	8.21	52	68.49	86	187.34
19	9.14	53	71.15	87	191.73
20	10.13	54	73.86	88	196.16
21	11.17	55	76.62	89	200.64
22	12.26	56	79.44	90	205.18
23	13.40	57	82.30	91	209.76
24	14.59	58	85.21	92	214.40
25	15.83	59	88.17	93	219.08
26	17.12	60	91.19	94	223.82
27	18.47	61	94.25	95	228.61
28	19.86	62	97.37	96	233.44
29	21.30	63	100.54	97	238.33
30	22.80	64	103.75	98	243.27
31	24.34	65	107.02	99	248.26
32	25.94	66	110.34	100	253.30
33	27.58	67	113.71		
34	29.28	68	117.13		

Lubrification

CHOIX DU LUBRIFIANT

Une lubrification adaptée de la transmission est essentielle pour une longue durée de vie du dispositif. S'il est appliqué en quantité suffisante, le lubrifiant pénètre les articulations de la chaîne, protège de la corrosion, dissipe la chaleur, amorti les chocs et enlève les impuretés. Le tableau de détermination de la largeur de la chaîne, page 24, présuppose l'utilisation d'une lubrification adaptée.

Pour la plupart des applications, une huile classique a indice de viscosité moyen et non détergente est recommandée. Les huiles multigrades ne sont pas conseillées. Généralement, les graisses et les huiles à haute viscosité sont trop épaisses pour pénétrer dans les articulations de la chaîne et doivent être évitées.

Une chaîne qui ne recevra pas une lubrification suffisante s'usera prématurément. Une première indication de ce problème est l'apparition de tâches rougeâtres d'oxydation sur la chaîne. Lorsque ceci est remarqué, le mode d'application et la quantité de lubrifiant doivent être améliorés.

Les transmissions par chaînes doivent être aussi cartérisées ou fermées de sorte que l'huile ne reçoive pas d'impuretés et soit protégée des moisissures. Les meilleurs résultats sont obtenus lorsque l'huile est filtrée et refroidie, si nécessaire.

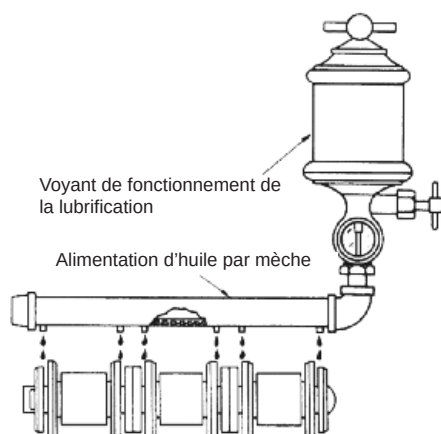
Température ambiante (° C)	Lubrifiant recommandé
< 5	SAE 5*
5-32	SAE 10*
> 32	SAE 20
*Type A ou B pour boîte de vitesse automatique peuvent remplacer ces huiles	

METHODES DE LUBRIFICATION

Type I – Lubrification manuelle et goutte à goutte

L'huile est appliquée périodiquement à l'intérieur de la chaîne avec un pinceau, système de goutte à goutte ou une burette d'huile. Avec un système d'alimentation en goutte à goutte, il faut prévoir une ouverture tous les 19 mm de largeur de la chaîne. Le volume et la fréquence de lubrification devrait être suffisante pour prévenir la surchauffe ou le changement de couleurs de la chaîne.

Cette méthode est convenable pour les applications impliquant des vitesses et des charges faibles ou de courts cycles de fonctionnements. Elle n'est pas recommandée pour les chaînes dont la vitesse excède 5m/s.



Attention : Ne tentez pas de lubrifier la transmission manuellement ou d'intervenir en cours de fonctionnement. De graves dommages pourraient en résulter.

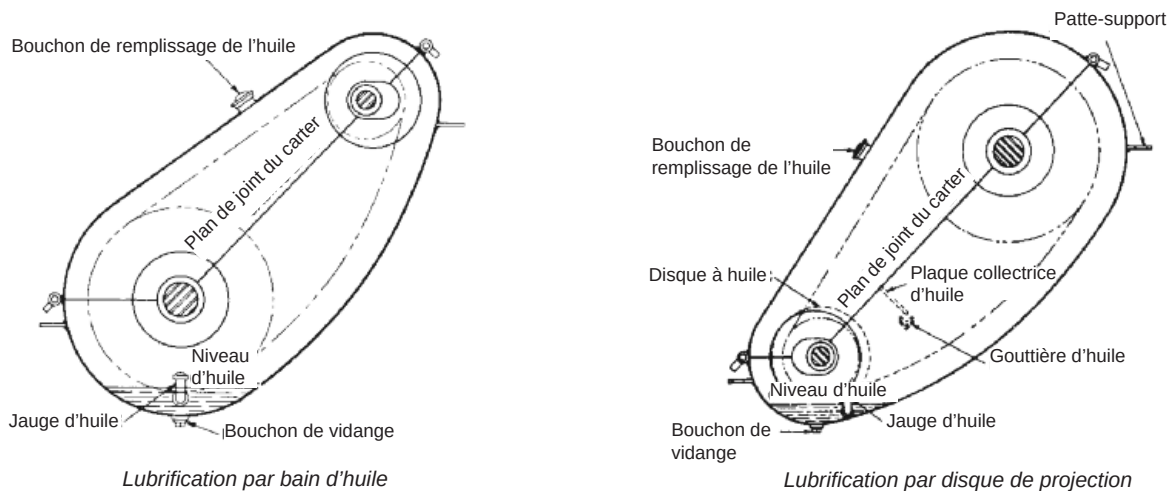
LUBRIFICATION

Type II – Bain d’huile et disque de lubrification

Bain d’huile – Le brin inférieur de la chaîne passe dans un bain d’huile. Le niveau d’huile devrait être tel que la ligne primitive de la chaîne soit juste submergée. Aussi, pour éviter un échauffement excessif, seule une faible longueur de chaîne doit fonctionner dans le bain.

Disque – Un disque rotatif récupère l’huile dans un réservoir, et la dirige sur la chaîne par un système de déflecteur ou de cuvette. La chaîne ne trempe pas dans l’huile. Cette méthode exige que la vitesse de bord du disque soit entre 4 m/s et 40 m/s.

Ces méthodes conviennent pour des vitesses de chaînes allant jusqu’à près de 12 m/s.



Type III – Lubrification forcée

Le lubrifiant est alimenté en continu par une pompe de circulation et un tube de distribution. L’huile doit être dirigée sur l’intérieur du brin mou de la chaîne avec un jet d’huile tous les 25 mm de largeur de chaîne. Ceci est la meilleure méthode de lubrification, particulièrement adaptée pour les transmissions à fortes charges ou pour des vitesses dépassant 12.7 m/s. Le débit d’huile recommandé varie selon les applications. La formule ci-dessous indique les débits minimum recommandés, en fonction de la puissance transmise. En général, le débit d’huile doit être de 3.8 litres par minute tous les 25 mm de largeur de chaîne.

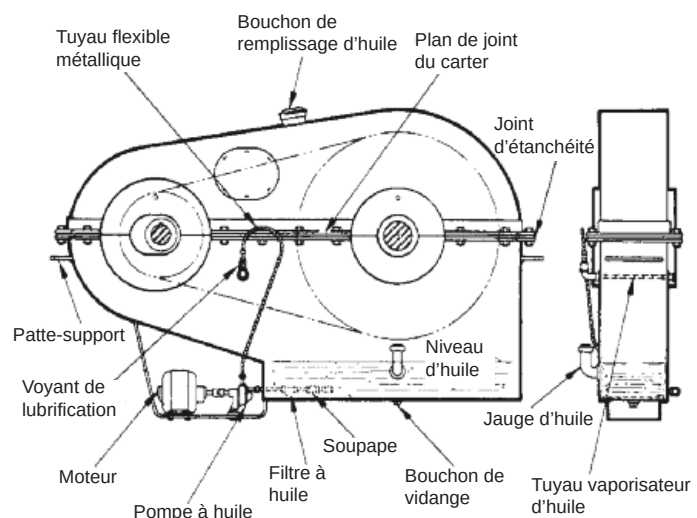
Débits minimum

$$F = \frac{P_w + 0.4}{39.4}$$

Où :

F = Débit en litres par minute

Pw = Puissance transmise en kilowatts



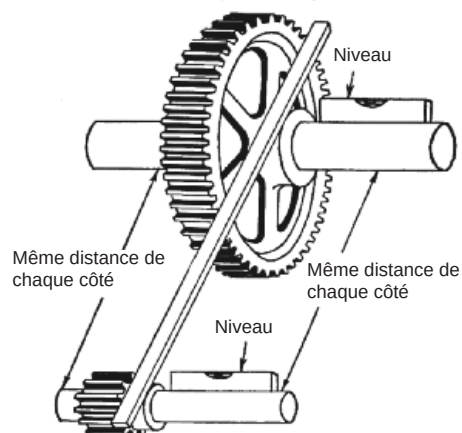
INSTALLATION DE LA TRANSMISSION

Parallélisme des Arbres

Le parallélisme des arbres doit être contrôlé avant l'installation des pignons. Généralement, les arbres doivent être parallèles à moins de 0.4 mm par mètres. Consulter Ramsey si les arbres ne sont pas horizontaux.

Alignement des Pignons

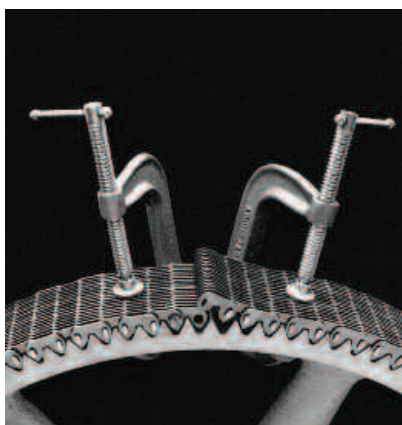
Les pignons doivent être alignés sur les arbres, pour qu'il y ait peu ou pas du tout de déport, entre leurs faces actives. Une usure excessive résultera d'un mauvais alignement des pignons.



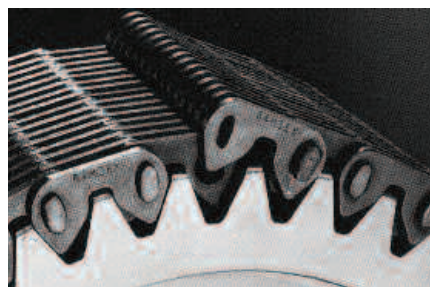
Raccordement de la Chaîne

Divers types de raccordements sont utilisés pour les chaînes Ramsey, selon le type de la chaîne et les préférences du client. Voir page 29, pour les raccordements les plus courants.

Pendant le raccordement, il est très important que les extrémités de la chaîne soient correctement assemblées et que les axes de jonction soient insérés dans la chaîne, avec leurs faces convexes l'une face à l'autre.



Chaîne emboîtée sur le pignon pour simplifier la connexion.



Chaîne symétrique reliée pendant le raccordement.

Mise en Tension

Les chaînes doivent être correctement tendues à l'installation et vérifiées périodiquement. La durée de vie d'une chaîne sera écourtée à la fois si elle est trop ou pas assez tendue. Une chaîne trop tendue a une surcharge qui accélère l'usure et augmente le bruit. Une chaîne pas suffisamment tendue peut fouetter ou se désengager de la denture ; ce qui peut entraîner des surcharges dues aux chocs et une usure excessive.

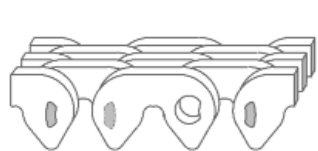
Sur les transmissions où la droite définie par le centre des arbres est horizontale ou inclinée jusqu'à 60 degrés de l'horizontale, la chaîne doit être tendue pour que l'un des brins ait une flèche égale à environ 2% de la distance entre les deux arbres. La chaîne doit être tendue lorsqu'elle fonctionne à la verticale ou pour des entraxes non réglables et sur des transmissions sujettes aux chocs, réversibles, ou utilisant un freinage dynamique.

Raccordement de la Chaîne

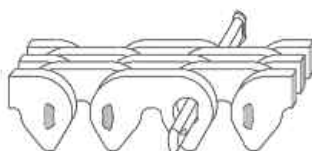
RACCORDEMENT

Une fois que les maillons à chaque extrémité de la chaîne sont correctement rassemblés, la connexion est réalisée en insérant en premier l'axe de jonction le plus long, puis en insérant le plus court. Positionner les axes de sorte que les surfaces convexes soient l'une face à l'autre. Terminer le raccordement en mettant une rondelle ou un guide latéral sur l'axe le plus long, si nécessaire, et ensuite bloquer l'axe par une goupille roulée ou fendue. Des goupilles recuites peuvent être fournies ; elles sont sécurisées par un grenailage sur l'extrémité de la goupille. Les illustrations montrent les méthodes de raccordement les plus courantes ; sur demande d'autres méthodes sont possibles.

Pour les chaînes RPV et RP pas 3/8" – 1/2"



Amener les extrémités de la chaîne de façon à ce que les trous soient alignés



Introduire l'axe le plus long de la chaîne

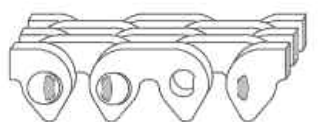


Introduire l'axe court afin que les surfaces convexes des axes soient en contact

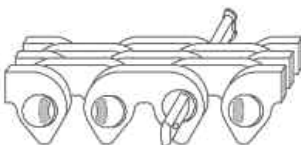


Poser la goupille roulée ou fendue

Pour les chaînes RPV et RP pas 5/8" – 2"



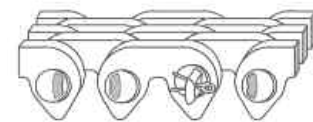
Amener les extrémités de la chaîne de façon à ce que les trous soient alignés



Introduire l'axe le plus long de la chaîne



Introduire l'axe court afin que les surfaces convexes des axes soient en contact

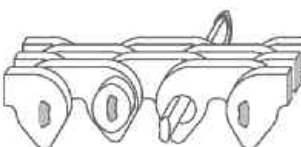


Mettre la rondelle sur l'axe le plus long et poser la goupille roulée ou fendue

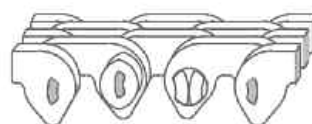
Pour les chaînes SC pas 3/8" – 1"



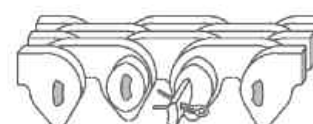
Amener les extrémités de la chaîne de façon à ce que les trous soient alignés



Introduire l'axe le plus long de la chaîne



Introduire l'axe court afin que les surfaces convexes des axes soient en contact



Mettre la rondelle sur l'axe le plus long et poser la goupille fendue

D'autres raccordements de chaîne sont possibles

Facteurs Services

Le Facteur de service est utilisé durant la sélection de la transmission pour compenser des conditions inférieures à l'optimum de fonctionnement. Les formules de calculs de la largeur de chaîne, de la page 24, sont basées sur les conditions de fonctionnement suivantes :

**Motorisation = moteur électrique, moteur hydraulique, turbine ou moteur à combustion avec coupleur hydraulique*

**Lubrification appropriée*

Pour des conditions de fonctionnement différentes de celles listées au-dessus, la puissance transmise doit être multipliée par un facteur de service afin d'obtenir la puissance corrigée. Cette puissance corrigée est ensuite utilisée pour calculer la largeur de chaîne nécessaire.

Choisir un facteur de service dans le tableau des facteurs de services, et lui ajouter les coefficients ci-dessous :

Distance des arbres fixes = 0.2

Machine avec coupleur mécanique = 0.2

Lubrification inadéquate = 0.2 à 0.5

Tableau des Facteurs Services

AGITATEUR (aube ou hélice)

Liquide pure 1.1

Liquides (densités variables) 1.2

MATERIEL DE BOULANGERIE

Pétrin 1.2

SOUFFLERIES Voir ventilateurs

EQUIPEMENT DE BRASSERIE ET DE DISTILLATION

Machine de mise en bouteilles 1.0

Cuve de fermentation, cuiseurs,

bacs malaxeur 1.0

Agitateur de trémie (départs fréquents) 1.2

INDUSTRIE DE LA BRIQUE ET DE L'ARGILE

Tarière, table à découper 1.3

Machines à briques, presse à sécher, granulateur 1.4

Batteur, moulin à kaolin, rouleaux 1.4

CIMENTERIE

Fours 1.4

CENTRIFUGEUSES 1.4

COMPRESSEURS

Centrifuge, rotatif (lobes ou vis) 1.1

Alternatif (1 ou 2 cylindres) 1.6

Alternatif (3 cylindres ou plus) 1.3

EQUIPEMENT DE CONSTRUCTION

OU ENGINS DE CHANTIER

Transmission, prise de force. Consulter Ramsey

Accessoires de transmission

CONVOYEURS

A tablier, à godet, à plateau, élévateur 1.4

A bande transporteuse (minerai, charbon, sable, sel) 1.2

A bande transporteuse (petites charges, four) 1.0

A vis, à secousses (fortes charges) 1.6

GRUE ET ELEVATEURS

Elévateur principal (charges moyennes) 1.2

Elévateur principal (charges lourdes),

élévateur Skip 1.4

CONCASSEURS

Broyeur à boulets, broyeur à rouleaux, broyeur à mâchoires 1.6

MATERIEL DE DRAGAGE

Convoyeurs enrouleurs de câbles 1.4

Gabarits, cribles 1.6

Entraînement de la tête de coupe.

Consulter Ramsey

Pompes de dragage 1.6

VENTILATEURS ET SOUFFLEURS

Centrifuge, hélice, aube 1.3

Souffleurs positifs (lobes ou vis) 1.5

MACHINES DE MEUNERIE

Tamis, épurateur, séparateur 1.1

Moulins, moulins à marteaux 1.2

Moulins à rouleaux 1.3

GENERATEURS ET MACHINES D'EXCITATION 1.2

MACHINES A GLACES 1.5

BLANCHISSERIE

Humidificateur, laveurs 1.1

Essoreuse 1.2

MACHINE OUTILS

Rectifieuses, tours, perceuses 1.0

Foreuses, fraiseuses 1.1

TRANSMISSION MARINE Consulter Ramsey

BROYEURS

Type rotatif :

A boulets, à galets, à bielle, à tube, à rouleaux 1.5

Sécheurs, fours, tambours sécheurs 1.6

Broyeur pour métaux :

Broyeur de véhicules usagés,

transmission principale 1.5

MACHINES DE LAMINAGE Consulter Ramsey

MELANGEURS

A béton 1.6

Liquide, semi-liquide 1.1

EQUIPEMENT DE L'INDUSTRIE PETROLIERE

Unité de préparation 1.1

Pompes de pipe line 1.4

Pompes à gadoue 1.5

Engins d'extraction 1.8

Refroidisseurs, presses de filtration du pétrole, fours 1.5

MACHINES POUR L'INDUSTRIE PAPETIERE

Agitateurs, décolorateurs 1.1

Collecteur (mécanique) 1.6

Battoir, séchoir 1.3

Calandreuses, séchoir, machines à papier 1.2

Hacheuses, bobineuses 1.5

MACHINES D'IMPRIMERIE

Machines d'embossage, presses à banc plat, plieuses 1.2

Découpeuse, presse rotative, Linotype 1.1

Presses pour magazines et journaux 1.5

POMPES

Centrifuge, à engrenages, à lobes, à aubes 1.2

De dragage 1.6

Pour pipe line 1.4

Alternative (3 cylindres ou plus) 1.3

Alternative (1 ou 2 cylindres) 1.6

EQUIPEMENT POUR CAOUTCHOUC ET MATIERE PLASTIQUE

Calandreuses, rouleaux, machine pour tubes

Machine pour fabrication des pneus,

Banbury mills 1.5

Mélangeurs, machine pour fabrication de plaques 1.6

Extrudeuse 1.5

CRIBLES

Conique, pivotant 1.2

Rotatif, à gravillon, à pierre, vibrant 1.5

STOCQUEUR 1.1

DYNAMOMETRES Consulter Ramsey

INDUSTRIE TEXTILE

Cadres de filage, tordoirs, emballeur 1.0

Regroupeur, calandreuses, métier à tisser 1.1

Maintenance de la Transmission

Vérification

Des vérifications et des réglages périodiques permettront d'accroître la durée de vie de la transmission et réduiront les coûts. Une inspection devrait inclure la vérification de l'alignement des pignons, de la tension, de la lubrification et de l'état général de la chaîne et des pignons.

Tension et Allongement de la Chaîne

Lorsqu'une chaîne s'use, son pas va s'allonger et elle s'enroule sur un diamètre primitif plus important. Retendre la chaîne élimine les problèmes provoqués par un brin mou excessif. Avec les chaînes Ramsey, l'allongement se produit uniformément tout le long de la chaîne, ce qui permet de maintenir un fonctionnement doux et efficace.

Cependant, lorsqu'un allongement devient excessif, la chaîne peut sauter des dents et endommager le pignon. Il est préférable de remplacer la chaîne avant que ce phénomène se produise. La dimension du plus grand pignon limitera l'allongement admissible de la chaîne. En général, une chaîne ne peut pas s'enrouler correctement sur le pignon lorsqu'elle est allongée au-delà de 200/N %, sachant que N = le nombre de dents du plus grand pignon. Des contraintes propres à certaines applications peuvent limiter le niveau acceptable d'allongement de la chaîne.

Alignement

L'alignement des pignons doit être maintenu pour obtenir une transmission performante et augmenter le niveau de vie de la chaîne. S'assurer que les faces des maillons guides chaînes ne présentent pas d'usure ou d'abrasion excessive ; ce sont souvent les symptômes d'un mauvais alignement des pignons.

Contrôler périodiquement que les pignons sont correctement fixés. Si la position d'un pignon a changé depuis l'installation, refaire la procédure d'alignement utilisée au montage.

FORMULES

p = pas en millimètres
Z = nombre de dents du pignon
V = vitesse de la chaîne en mètre par seconde
W = puissance en kilowatts
N = nombre de tours par minute
P_d = diamètre primitif en millimètres
L = charge de travail de la chaîne en kilo Newtons
T = couple en mètre Newton

$$W = \frac{TN}{9549}$$

$$W = VL$$

$$L = \frac{60000W}{pZN}$$

$$T = \frac{LP_d}{2}$$

$$L = \frac{W}{V}$$

$$V = \frac{pZN}{60000}$$

$$T = \frac{9549W}{N}$$

$$P_d = \frac{p}{\sin(180/Z)}$$

Catalog# 601-509M



Ramsey Products Corporation
P.O. Box 668827
Charlotte, NC 28266-8827
Ship To: 135 Performance Drive
Belmont, NC 28012
Tel: (704) 394-0322
Fax: (704) 394-9134
www.ramseychain.com
sales@ramseychain.com



DISTRIBUTEUR AUTORISE



Ramsey Products Europe
Lansinkesweg 4-003
7553 AE Hengelo (Ov)
P.O. Box 960
7550 AZ Hengelo (Ov)
The Netherlands
Ph +31 (0) 742503308
Fax +31 (0) 742506485
Euro.sales@ramseychain.com